

Test studijních předpokladů



Varianta 01

Symbolické myšlení

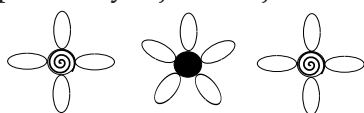
- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 $1 = ., 2 = .., 3 = ... , 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----$
 Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

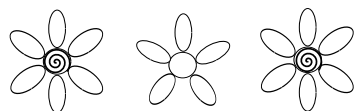
Kódované číslo: $--..--..$

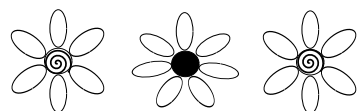
- a) 6 b) 4 c) 12 d) 16 e) 8
- 2 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočtěte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

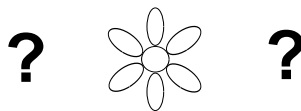
$\odot \odot \triangle \diamond \triangle \diamond \odot \odot \odot \nabla \star \star \otimes \odot \diamond \triangle \nabla \diamond \triangle \otimes \diamond \otimes \triangle \bullet \otimes \otimes \diamond \bullet \diamond$

- a) ani jednou b) třikrát c) jedenkrát d) čtyřikrát e) dvakrát
- 3 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.



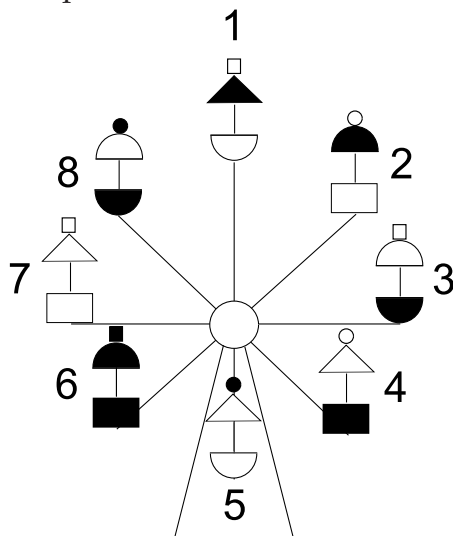






- a) b) c) d) e)

- 4 Ruské kolo na obrázku bylo během svého provozu mnohokrát opravováno. Při postupných opravách se postupně měnily také jeho vozíky. Původní (nejstarší) vozík je na obrázku pod číslem 1.



Který vozík/které vozíky je/jsou nejnovější (tedy nejvíce odlišný/é od původního)?

- a) vozík číslo 4 c) vozíky číslo 4 a 6 e) nelze určit
b) vozík číslo 7 d) vozík číslo 8

- 5 $\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\square$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$
 $@$ $.$ 4 $=$ $\dots$

Symbols v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má dvojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) $\square$ b) nelze určit c) $\odot$ d) $\star$ e) $\dagger$

- 6

Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímku 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímku 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu) bez vodorovné přímkou dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 36 zlatých a 2 stříbrné d) 22 zlatých a 2 stříbrné
b) 37 zlatých a 8 stříbrných e) 37 zlatých a 2 stříbrné
c) 38 zlatých

- 7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

$$0 = \subset \times \triangle \odot \heartsuit$$

$$1 = \heartsuit \subset \odot \times \triangle$$

$$2 = \heartsuit \triangle \subset \odot \times$$

$$3 = \triangle \odot \times \subset \heartsuit$$

$$4 = \triangle \subset \times \heartsuit \odot$$

$$5 = \odot \heartsuit \triangle \times \subset$$

$$6 = \odot \times \subset \heartsuit \triangle$$

$$7 = \times \subset \triangle \odot \heartsuit$$

$$8 = \times \triangle \heartsuit \subset \odot$$

$$9 = \subset \heartsuit \odot \triangle \times$$

$$- - - \odot - - \heartsuit \triangle \times - - - \times - - - \subset - - - - - \times - -$$

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 25413 b) 26473 c) 05372 d) 75244 e) 76343

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\frac{3 \subset}{6} = 2 \heartsuit$$

$$\frac{\heartsuit}{8} = \triangle$$

$$\frac{\subset}{4} \dots 8 \triangle$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

9 Ředitel divadla, dirigent a režisér rozhodují, které z oper (Carmen, Dalibor, Rigoletto a Libuše) zařadí do repertoáru. Vyjádřili se takto:

První: Zařadíme právě jednu ze dvou oper: Dalibor, Libuše.

Druhý: Budeme-li hrát Carmen a Rigoletta, nebudeme už hrát Dalibora.

Třetí: Nějakou cizí operu (tj. Carmen nebo Rigoletta) určitě zařadíme.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Bude zařazena právě jedna česká a alespoň jedna cizí opera.
- b) Do repertoáru nemohou být zařazeny ani tři, ani čtyři z oper.
- c) Do repertoáru budou zařazeny dvě nebo tři opery.
- d) Bude se hrát více než jedna opera.
- e) Je možné, že se budou hrát právě tyto opery: Carmen, Rigoletto, Libuše.

10 V třídě je 20 žáků. Každý má rád alespoň jeden z těchto předmětů: tělocvik, dějepis, kreslení. Dále víme:

- Všechny tři předměty současně má rádo právě pět žáků.
- Každý z předmětů má rádo právě deset žáků.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Tělocvik a kreslení současně má rádo více než pět žáků.
- c) Každý z žáků má rád alespoň dva z předmětů.
- d) Některý z žáků má rád právě dva z předmětů.
- e) Každý z žáků má rád buď pouze jeden z předmětů, nebo všechny tři.

11 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

Jana: Michal je padouch nebo na ostrově není signál.

Michal: Jsem padouch právě tehdy, když je padouch Jana.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Michal je poctivec.
- b) Nelze rozhodnout, zda je Jana poctivec.
- c) Je-li na ostrově signál, pak je Michal padouch.
- d) Je-li Michal poctivec, pak na ostrově není signál.
- e) Jana je poctivec.

- 12 Astronomové Adam, Bob a David pozorují každý právě jednu z hvězd: Algol, Betelgeuze a Deneb. Každý má k dispozici právě jeden z dalekohledů: X, Y, Z. Dále víme:
- Jméno žádného z astronomů nezačíná stejným písmenem jako jméno hvězdy, kterou pozoruje.
 - Adam nemá dalekohled X.
 - Dalekohledem Z se pozoruje hvězda Algol.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Je-li Betelgeuze pozorována dalekohledem X, pak Adam pozoruje Deneb.
 - b) Není možné, aby Adam pozoroval jinou hvězdu než Betelgeuze.
 - c) Pozoruje-li Bob hvězdu Deneb, pak David používá dalekohled Z.
 - d) Adam nepozoruje ani dalekohledem X, ani dalekohledem Z.
 - e) Pouze z uvedených informací nelze rozhodnout, která hvězda je pozorována dalekohledem Y.
- 13 Pravidlo zní: „Žadatelům, kteří jsou v invalidním důchodu a mají nezletilé dítě, budou dávky přiděleny; žadatelům, kteří uvedenou podmínku nesplňují, mohou být dávky přiděleny pouze tehdy, jsou-li nezaměstnaní.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Zaměstnanému žadateli dávky přiděleny byly.
 - b) Zaměstnanému invalidnímu důchodci, který neměl žádné děti, dávky přiděleny byly.
 - c) Nezaměstnanému žadateli s pěti nezletilými dětmi dávky přiděleny nebyly.
 - d) Invalidnímu důchodci byly přiděleny dávky, i když měl děti již dospělé.
 - e) Nezaměstnanému žadateli v invalidním důchodu dávky přiděleny nebyly.
- 14 Přítelkyně A, B, C, D, E mají různý věk. A je starší než C, ale mladší než B. E je mladší než D, ale starší než C. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) B je nejstarší.
 - b) D je druhá nejstarší.
 - c) D je nejstarší.
 - d) Druhá nejmladší je A nebo E.
 - e) Druhá nejstarší je A nebo E.
- 15 Hlemýžď leze od pampelišky P ke kopretině K. Těsně za čtvrtinou své cesty leze kolem fialky F. Poté potká broučka v místě B za polovinou, ale blíže než ve dvou třetinách cesty. Když mu zbývá právě čtvrtina cesty do cíle, mívá astru A. Z následujících možností vyberte nejdelší úsek:
- a) BK
 - b) FB
 - c) FA
 - d) 2AK
 - e) PF+AK
- 16 Dívám se na obrázek, nemám sourozence. Matka otce ženy na obrázku je babička dcery méj matky. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje dcera.
 - b) Moje neteř.
 - c) Moje matka.
 - d) Moje teta.
 - e) Moje sestřenice.

Kritické myšlení

- 17 Newton objevil, že každé dva hmotné objekty se přitahují stejně velkými silami, jejichž velikost je nepřímo úměrná čtverci jejich vzdálenosti. Říká se, že motivem tohoto objevu bylo padající jablko. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Newtonův závěr představoval „teorii sjednocení“, neboť ukázal, že podstata volného pádu je shodná s podstatou pohybu planet kolem Slunce.
 - b) Znění zákona v úvodním tvrzení je chybné, neboť malý objekt, například padající jablko, nemůže přitahovat mnohonásobně větší zeměkouli stejně velkou silou.
 - c) Newtonův výsledek je v rozporu se známou skutečností, že předměty jsou k Zemi přitahovány konstantní silou, nezávislou na výšce nad povrchem.
 - d) Uvedeným objevem Newton ukázal, že Keplerovy zákony pro oběh planet kolem Slunce platí jen s velmi omezenou přesností.
 - e) Newton formuloval tento zákon na základě poznatků Galilea Galileiho, který již dříve objevil vzorec pro volný pád předmětů k Zemi.
- 18 Trinitrotoluen TNT je základní výbušnina používaná v konvenčních bombách. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Molekula TNT je velmi stabilní a málo citlivá na běžné vnější vlivy, například mechanické nebo tepelné, proto se TNT velmi dobře skladuje.
 - b) Výbuch TNT začíná odštěpením labilních kyslíkových atomů z dusíkových skupin, s nimiž se odtrhnou i některé atomy vodíku a uhlíku a molekula se spálí na oxid uhličitý, vodu, volný dusík a oxidy dusíku.
 - c) Název látky je odvozen z toho, že její molekula obsahuje tři skupiny obsahující dusík, z nichž lze snadno odštěpit kyslíkové atomy.
 - d) Výbuch TNT je prudkou chemickou reakcí molekuly toluenu s třemi molekulami dusíku, vyvolanou zahřátím.
 - e) Jako škodlivé účinky chemikálie TNT byly zaznamenávány žaludeční obtíže, zácpa, špatná funkce jater, poruchy imunitního systému, apod.
- 19 Darwinova evoluční teorie o vzniku druhů přirozeným výběrem jako hlavním faktorem vývoje je založena na několika základních předpokladech. Z následujících možností vyberte tu, která mezi tyto předpoklady nepatří.
- a) Změny prostředí vedou ke změnám znaků, a tak druhy podléhají evolučním změnám.
 - b) Jedinci jednoho druhu nejsou zcela identičtí.
 - c) Specifické znaky jedinců se přenášejí na potomstvo.
 - d) Většina druhů nemá dostatek potomstva, a proto některé druhy zcela vyhynou.
 - e) V boji o život přežívají ti jedinci, kteří se nejlépe adaptují na prostředí.

20

Podle některých názorů způsobuje takzvaný skleníkový efekt systematický vzrůst průměrných teplot atmosféry a oceánů, nazývaný globální oteplování. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Skleníkový efekt ve skutečném skleníku v zahradnictví a skleníkový efekt v atmosféře mají podobné důsledky, avšak poněkud odlišné mechanismy.
- b) Přírodní skleníkový efekt je v podstatě pozitivní; umožňuje život na Zemi tím, že zabraňuje úniku tepla.
- c) Princip skleníkového efektu ve skutečném skleníku v zahradnictví je naprosto stejný – sklo zejména zabraňuje, aby se prostředí ve skleníku ochlazovalo emisí záření do prostoru.
- d) Lidská činnost vede k nadbytečné produkci skleníkových plynů, a způsobuje tak pravděpodobně dodatečný skleníkový efekt, který má negativní vliv.
- e) Při skleníkovém efektu dochází k absorpci sluneční energie v atmosféře a ohřívání Země. Tzv. skleníkové plyny v atmosféře, zejména oxid uhličitý, absorbují však i odražené záření a dále samy vyzařují. Dochází k dalšímu ohřevu planety.

21

Výkon motoru automobilu je úměrný počtu otáček klikové hřídele motoru za minutu. Při jízdě se zařazenými různými převodovými stupni (v novějších automobilech střední třídy stupeň 1 až 5) jede auto při stejném údaji na otáčkoměru různou rychlostí (údaj na tachometru). Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí pomaleji než kliková hřídel; při daném výkonu motoru se tak dosáhne větší hnací síly.
- b) Výkon motoru auta je práce vykonaná za jednotku času, a proto nesouvisí s počtem otáček ani s rychlostí auta.
- c) Při zařazení nižšího rychlostního stupně, například při rozjíždění, nemohou být otáčky stejné jako při zařazeném stupni vyšším, neboť k rozjíždění automobilu je potřeba vždy vyšší výkon.
- d) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí rychleji než kliková hřídel; při stejném výkonu motoru se tak dosáhne větší hnací síly.
- e) Druhá věta je nepravdivá; při stejném počtu otáček musí být stejná i rychlost, neboť kola se za jednu minutu otočí právě tolikrát jako kliková hřídel.

22

Horečka je název pro nadnormální zvýšení tělesné teploty. Obvykle je známkou infekce. Při infekci produkuje imunitní systém (konkrétně bílé krvinky) chemické látky, jejichž účinek na hypotalamus – řídící centrum tělesné teploty – vede zřejmě ke zvýšení teploty. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Pocení při horečce je nepřírodným a negativním jevem, neboť odvod tepla zbavuje tělo energie potřebné pro likvidaci infekce, zánětu či jiné příčiny onemocnění.
- b) Vysoká horečka je projevem dobře fungujícího imunitního systému; rozhodně proto není vhodné ji srážet a omezovat tak funkci imunity.
- c) Léky proti horečce (například Acylpyrin, Paralen) snižují teplotu a odstraňují současně příčinu infekce.
- d) Ke snížení teploty vlivem léků proti horečce (např. Acylpyrin, Paralen) dochází tak, že jsou blokovány podněty přenášené do hypotalamu.
- e) Podle některých teorií vede teplota nad 42 °C k trvalému poškození mozku nebo smrti; toto tvrzení však není statisticky podložené, neboť zhruba dvánáctiprocentní odchylka od normální teploty je statisticky nevýznamná.

23

Citát z výkladu k Ústavě ČR: „Princip brzd a rovnováh znamená, že jednotlivé složky státní moci se svými pravomocemi navzájem vyvažují a omezují.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Vzájemné vyvažování a omezování pravomocí zásadně nemá charakter rušení rozhodnutí některé ze složek státní moci jinou složkou.
- b) Zásahem exekutivní moci do pravomoci legislativy je například veto prezidenta proti zákonu schválenému sněmovnou; v takovém případě již nelze žádnými prostředky docílit vydání zákona.
- c) Zasahovat do pravomoci jurisdikce (soudní moci) může jen prezident, který může rozhodnutí soudu zrušit (například akt udělení milosti).
- d) Jurisdikce může zrušit zákon, který je v rozporu s Ústavou ČR.
- e) Soudy vyšší než krajské mohou zasahovat do legislativy rušením zákonů, které jsou v rozporu s Ústavou ČR nebo Listinou základních práv a svobod.

24 Posud'te následující návod pro zahrádkáře: „Krtků se zbavíme tak, že jim do děr lijeme kávovou sedlinu nebo speciální prostředek, který buď zakoupíme v drogerii, nebo vyrobíme podle následujícího návodu.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při dvojím použití spojky „nebo“ v jedné větě musí být interpunkce v obou případech volena stejně, tj. buď je v obou případech před spojkou „nebo“ čárka, nebo nikoliv.
- b) Je správné, že před první spojkou „nebo“ ve větě čárka není, a proto nemá být ani před druhou spojkou „nebo“.
- c) Věta je napsána gramaticky nesprávně; „nebo“ je vylučovací spojka, a proto před ní vždy musí být čárka.
- d) Věta je napsána gramaticky správně.
- e) Podle pravidel formální logiky nemá spojka „nebo“ vylučovací význam, proto se před ní čárka nikdy nepíše.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 0,8 představuje 0,12?
- z 60 představuje 1,2?

- a) 0,15, 5 % b) $\frac{3}{4}$, 0,02 c) 15 %, 0,002 d) 1,5, $\frac{1}{50}$ e) $\frac{3}{20}$, 2 %

26 Který z následujících souborů čísel je uspořádan vzestupně?

1. 1,5, $\frac{10}{7}$, $\frac{9}{6}$
2. $\frac{10}{8}$, 1,3, $\frac{4}{3}$
3. -3,35, $-\frac{10}{3}$, $-\sqrt{8,9}$

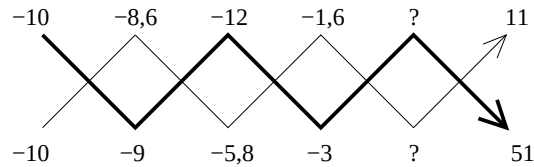
- a) Pouze třetí. b) Druhý a třetí. c) Žádný. d) Všechny.
e) Pouze druhý.

27 Přičteme-li k polovině čísla A dvojnásobek čísla B , dostaneme číslo A zmenšené o jedničku. Co musí platit pro A a B ?

- a) Číslo B je čtvrtinou čísla $(A - 2)$.
- b) Číslo A je čtyřnásobkem čísla $(B + 1)$.
- c) Polovina čísla A je dvojnásobkem čísla $(B + 1)$.
- d) Číslo B je o dvě větší než číslo A .
- e) Dvojnásobek čísla B je polovinou čísla $(A - 1)$.

28

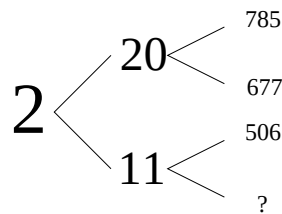
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -1 ; -1 b) -30 ; 4 c) -18 ; $-0,8$ d) 15 ; $3,8$ e) 24 ; $6,3$

29

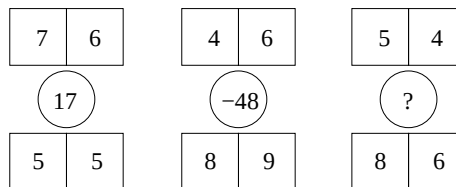
Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



- a) 74 b) 443 c) 515 d) 461 e) 39

30

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 68 b) -16 c) 34 d) 23 e) -28

31

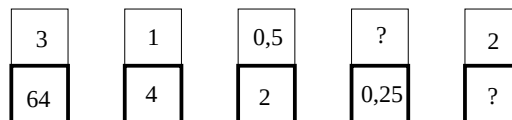
Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{27 \equiv 99 \equiv 18 \equiv 63 \equiv 126}^9; \quad \overbrace{10 \equiv 73 \equiv 1 \equiv 109 \equiv ?}^9$$

- a) 82 b) 55 c) 100 d) 34 e) 37

32

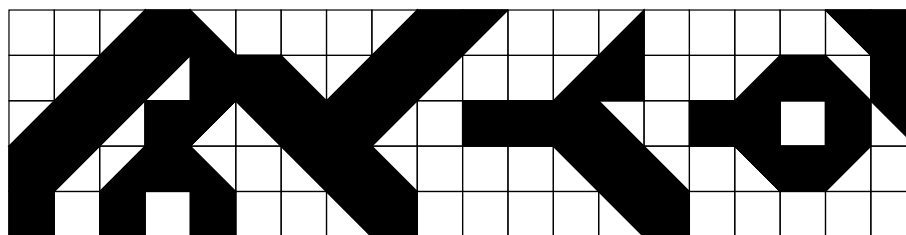
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):



- a) -4 ; 16 b) -4 ; 32 c) $1,5$; $0,125$ d) -1 ; 16 e) $1/8$; 8

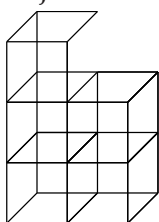
Prostorová představivost

33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.

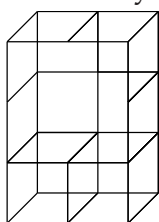


- a) 49 b) 48 c) 47 d) 43 e) 46

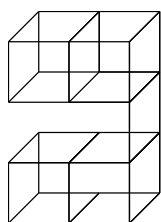
34 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



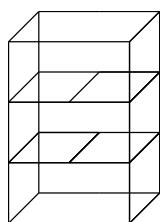
a)



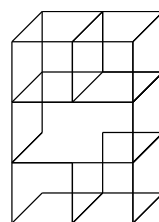
b)



c)

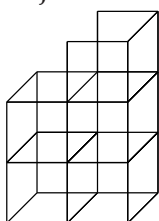


d)

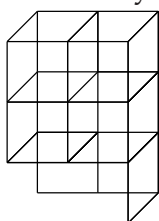


e)

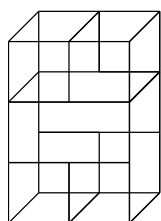
35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



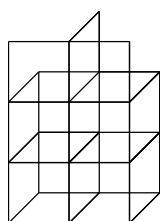
a)



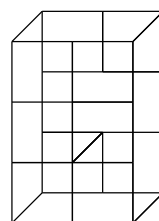
b)



c)

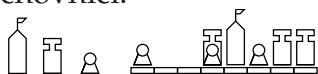


d)

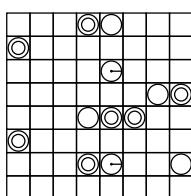


e)

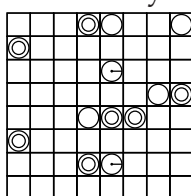
36 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



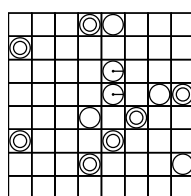
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



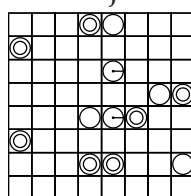
a)



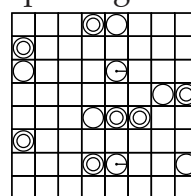
b)



c)

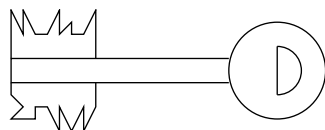


d)

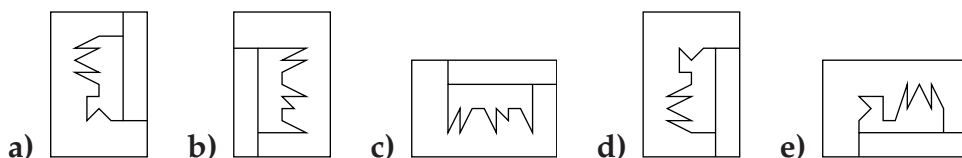


e)

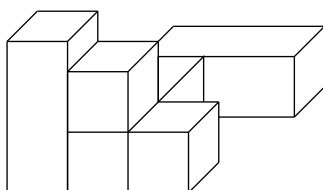
37 Na obrázku je oboustranný klíč.



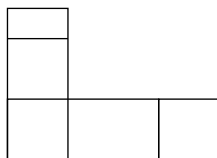
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



38 Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.

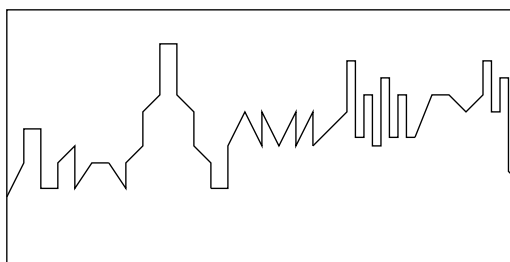


Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?

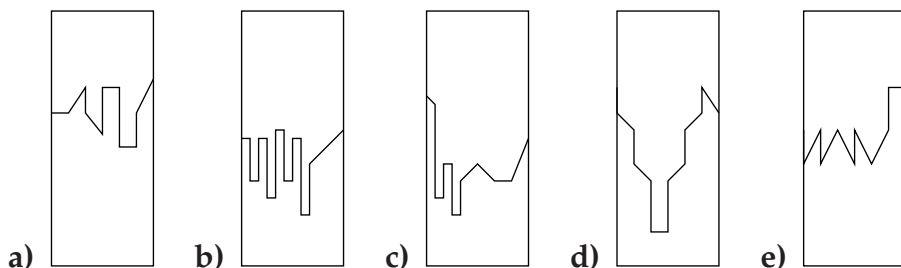


a) zezadu b) shora c) zleva d) zepředu e) zprava

39 Na obrázku je panorama města.

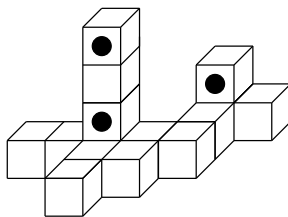


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?

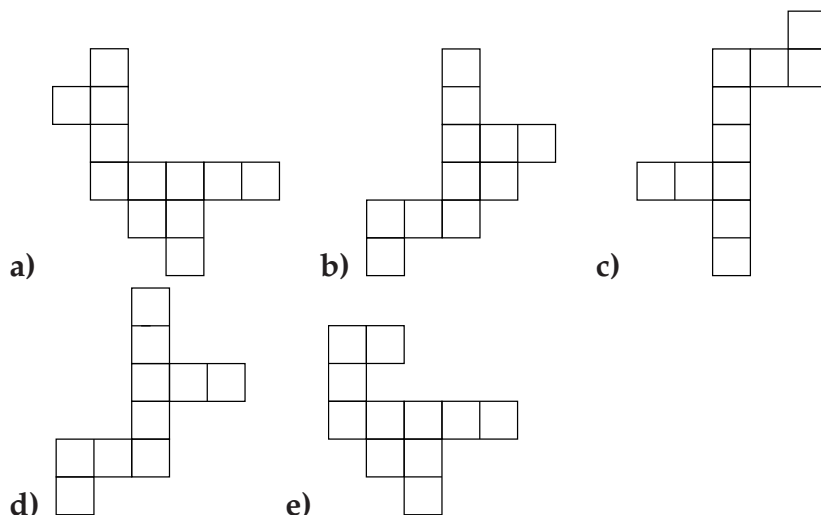


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Je to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.

- a) Není to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.
- b) Jestliže je to skutečnost naprosto zásadní, tak to nezajímá jen mého šéfa.
- c) Je to skutečnost naprosto zásadní a nezajímá to jen mého šéfa.
- d) Jestliže to není skutečnost naprosto zásadní, tak to zajímá jen mého šéfa.
- e) Je to skutečnost naprosto zásadní a zajímá to jen mého šéfa.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže si chceme udělat pohodu, zatopíme si v krbu.

- a) Nechceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.
- b) Jestliže si zatopíme v krbu, nechceme si udělat pohodu.
- c) Chceme si udělat pohodu a zatopíme si v krbu.
- d) Nechceme si udělat pohodu nebo si nezatopíme v krbu.
- e) Chceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Program je chybný nebo nefunguje počítač.

- a) Jestliže je program chybný, počítač funguje.
- b) Program není chybný nebo počítač funguje.
- c) Jestliže program není chybný, nefunguje počítač.
- d) Program není chybný a počítač funguje.
- e) Program je chybný a počítač funguje.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní vojáci nejsou zbabělí.

- a) Někteří vojáci jsou zbabělí.
- b) Všichni vojáci jsou zbabělí.
- c) Někteří, co jsou zbabělí, nejsou vojáci.
- d) Žádní zbabělí nejsou vojáci.
- e) Někteří vojáci nejsou zbabělí.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou zedníci i obkladači.

- a) Někteří, jestliže jsou vybráni, nejsou zedníci i obkladači.
- b) Někteří jsou vybráni nebo nejsou zedníci i obkladači.
- c) Někteří jsou vybráni a zároveň nejsou zedníci i obkladači.
- d) Někteří jsou vybráni nebo jsou zedníci i obkladači.
- e) Někteří jsou vybráni a zároveň jsou zedníci i obkladači.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Některé elektrárny jsou větrné.

Vše, co je větrné, je ekologické.

- a) Některé elektrárny nejsou ekologické.
- b) Něco, co je ekologické, jsou elektrárny.
- c) Je-li co ekologické, tak to jsou elektrárny.
- d) Je-li co ekologické, tak to nejsou elektrárny.
- e) Něco, co je ekologické, nejsou elektrárny.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
 Nemám židli a mám stůl.
 Nemám skříň nebo nemám stůl.
 můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže nemám skříň, tak nemám stůl.
 - b) Nemám skříň nebo nemám stůl.
 - c) Mám skříň nebo nemám židli.
 - d) Jestliže mám skříň, tak nemám židli.
 - e) Jestliže nemám skříň, tak mám stůl.
- 48 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
 Chovám antilopu nebo nechovám zebra.
 Nechovám žirafu a chovám zebra.
 můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Chovám žirafu nebo nechovám zebra.
 - b) Nechovám žirafu nebo chovám zebra.
 - c) Jestliže nechovám žirafu, nechovám antilopu.
 - d) Nechovám žirafu nebo chovám antilopu.
 - e) Jestliže chovám žirafu, nechovám antilopu.

Kulturní přehled

- 49 日本銀行では、日本銀行ホームページ（以下、「当サイト」という）において提供するサービス（ホームページによる情報提供、新着情報配信サービス等）の円滑な運営に必要な範囲で、当サイトを利用される皆様の情報を収集しています。収集した情報は利用目的の範囲内で適切に取扱います。
- Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v japonštině
 - b) ukázka je v tibetštině
 - c) ukázka je v jednom z jednacích jazyků OSN
 - d) ukázka je ve vietnamštině
 - e) ukázka je v korejštině
- 50 Բոլոր մարդիկ ծնվում են ազատ ու հավասար իրենց արժանապատկություններ ու իրավունքներով: Նրանք ունեն բանականություն ու խիղճ - միմյանց պետք է եղբայրաբար վերաբերվեն:
- Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v arménštině
 - b) ukázka je ve vietnamštině
 - c) ukázka je v turečtině
 - d) ukázka je v hebrejštině
 - e) ukázka je v perštině

- 51 Určete, který z pojmů označuje úplnou ztrátu hybnosti jedné poloviny těla:
- a) hemiachromatopsie
 - b) hemeralopie
 - c) hemiplegie
 - d) hemodynamika
 - e) hemiatrofie
- 52 Určete, který z pojmů vyjadřuje chorobný strach muže před ženami:
- a) gyromantie
 - b) gynandrie
 - c) gynofobie
 - d) gynekomastie
 - e) gutace
- 53 „Lide můj! Dnes náleží vám panství a máte nadvládu v zemi této, však kdo nám pomůže proti přísnosti Boží, jestliže na nás padne?“ Súra Odpouštějící je součástí:
- a) Evangelia podle Matouše
 - b) Bhagavadgíty
 - c) Koránu
 - d) Knihy Mormon
 - e) Genesis
- 54 „SALUS POPULI SUPREMA LEX ESTO“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:
- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
 - b) zákon zajišťuje řád státu
 - c) zdravý národ – schopný král
 - d) prospěch lidu budiž nejvyšším zákonem
 - e) lid zdraví svého vládce
- 55 „...zemřel ve svém vyvoleném domově Atuona na Hiva Oa (Markézské ostrovy). Byl původně bankovním úředníkem, od roku 1895 se usadil v Tichomoří, které jej fascinovalo. V malbě se zřekl realistického zobrazení přírody, barvy a formy podřídil umělecké vůli...“
Určete, o kterém francouzském malíři ukázka pojednává:
- a) Maurice Gaurin
 - b) Paul Cézanne
 - c) André Derain
 - d) Paul Gauguin
 - e) Adolf von Menzel
- 56 Pro Kaliningrad platí:
- a) od roku 1945 je součástí Běloruska
 - b) do roku 1939 byl součástí polského státu
 - c) původně se nazýval Königsberg
 - d) leží na břehu jezera Dargiejmy
 - e) je hlavním městem Karélie

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.
- a) malotraktor b) úzkokolejný c) úzkoprsý d) dřevorubec
e) libozvuk
- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.
- a) nabídnout : přicházet d) uklízet : snášet
b) ztratit : odvést e) psát : napsat
c) pustit : srážet
- 59 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsatelný.
- a) (Masožraví) [koně] neexistují.
b) Ani jedna (kniha na této polici) není [básnická sbírka].
c) (Lišky) nejsou [vegetariáni].
d) Žádní (učitelé na této škole) ne[kouří].
e) Někteří (studenti této školy) [umí anglicky].
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) *nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je původcem děje.
- a) Tato kniha byla napsána (málo známým básníkem).
b) (Petr) se bojí hadů.
c) Petr políbil (Marii).
d) (Tohle auto) se Petrovi dobře myje.
e) (Petr) je vysoký.
- 61 Následující výrazy jsou vůči sobě v jistém významovém vztahu: *hoch:chlapec*. Která z následujících dvojic je ve stejném vztahu?
- a) černý:bílý d) mladý:starý
b) jazykověda:etymologie e) dopis:psaní
c) pes:jezevčík

62 Výraz *kolej* má dva zcela nezávislé významy: stopa kola nebo ubytovna studentů. Najděte v následujících příkladech ten, který má také alespoň dva významy.

- a) narozeniny b) stařena c) rozšrotovat d) židle e) puk

63 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.

- a) Petr viděl Karla odcházet dvakrát. d) Karel odešel dvakrát.
b) Petr viděl Karla odcházet. e) Petr viděl, že Karel odchází.
c) Petr zahlédl Karla dvakrát.

64 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Jestli je Karel mrtvý, tak ho určitě zabil Petr.
b) Jestli Petr zabil Karla, tak Marie je živá.
c) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel živý.
d) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel mrtvý.
e) Jestli Petr zabil Karla, tak půjde do vězení.

Test studijních předpokladů



Varianta 02

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 897645213 se zašifruje jako 485793612.

Jaký ciferný součet má po dešifrování zašifrované číslo 762685?

- a) 32 b) 29 c) 34 d) nelze říci e) 31

- 2 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

9	A	E	B
C	0	4	2
6	1	D	5
7	F	8	3

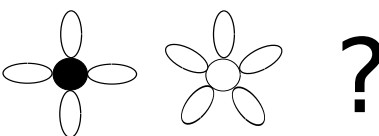
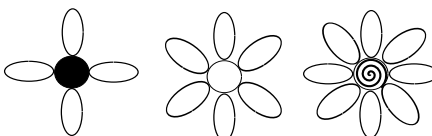
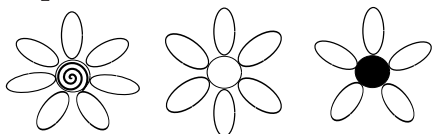
- a) E134FC b) 1E5F49 c) 4912A7 d) DB0821 e) 91E50B

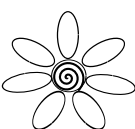
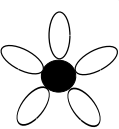
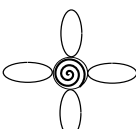
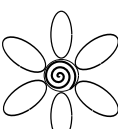
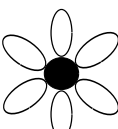
- 3 V balu žije 36 mruků. Někteří mrukové mají křídla. Celkem 12 mruků nežere gitar, ale z toho jen 2 friální mrukové. Tito 2 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 13 friálních mruků. Poslední mruk nežeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 2 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 25 b) 10 c) 21 d) 27 e) 20

- 4 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle stejného principu. V souladu s tímto principem doplňte třetí řadu.



- a)  b)  c)  d)  e) 

5 $\frac{\star}{\triangle} = \dots$

Symbody v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má trojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) $\square$ b) nelze určit c) $\star$ d) $\dagger$ e) $@$

6 

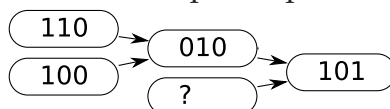
Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímkou 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímkou 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu), který se v nápisě alespoň jedenkrát opakuje, dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 355 stříbrných d) 35 zlatých
b) 372 stříbrných e) 36 zlatých a 5 stříbrných
c) 33 zlatých a 2 stříbrné

7 Doplněte do prázdného pole vhodnou posloupnost čísl.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými v rovnici a nerovnici, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \subset$$

$$\frac{\heartsuit}{4} > \triangle$$

$$\frac{\subset}{4} \dots \frac{\triangle}{2}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

9 Tři žáci chtějí paní učitelce koupit společně kytici. V obchodě mají: růže, gerbery, karafiáty a frézie. Rozhodli se takto:

První: Frézie společně s gerberami do kytice nedáme.

Druhý: Dáme-li do kytice růže, pak tam už nedáme žádné jiné květiny.

Třetí: Do kytice určitě dáme frézie nebo karafiáty.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Nebudou-li v kytici karafiáty, pak tam nebudou ani gerbery.
- b) Pokud budou v kytici gerbery, pak také karafiáty.
- c) Růže v kytici nebudou.
- d) Pokud bude v kytici pouze jeden druh květin, pak to nebudou gerbery ani růže.
- e) Je možné, že kytice bude obsahovat tři druhy květin.

10 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

A: Jestliže jsem padouch, pak na ostrově žijí medvědi.

B: Já jsem padouch a A je poctivec.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) B je padouch.
- b) Nelze rozhodnout, zda na ostrově žijí medvědi.
- c) A je padouch.
- d) Jestliže A je padouch, pak na ostrově medvědi nežijí.
- e) Na ostrově medvědi nežijí.

11 Do firmy se mají kupovat dva stroje různých značek. Ceny pohonné látky do strojů A, B a C jsou v poměru 3:5:2 (ve stejném pořadí). Pohonná hmota stroje D má o něco menší cenu než dvojnásobné množství pohonné hmoty stroje C. Spotřeba stroje B je dvakrát menší než stroje C. Spotřeba stroje D je tříčtvrtinová vzhledem ke stroji B, ale o něco větší než dvojnásobek spotřeby stroje A. Které dva stroje je nejvýhodnější koupit, mají-li všechny stejný výkon.

- a) A a B b) C a D c) B a C d) A a C e) A a D

- 12 Kamarádi Petr, Marek a Bohumil studují každý právě jeden z oborů: politologie, medicína, biologie. Každý studuje v jiném z měst: Brno, Praha, Olomouc. Dále víme:
- Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako název jeho oboru.
 - Student medicíny studuje v Brně.
 - Marek nestuduje v Praze.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Studuje-li student biologie v Olomouci, pak Petr studuje medicínu.
 - b) Bohumil studuje v Praze.
 - c) U Marka nelze rozhodnout, ani co studuje, ani kde studuje.
 - d) Student politologie studuje v Praze.
 - e) Petr studuje v Praze.
- 13 Pravidlo zní: „Děti, které se chovají vzorně nebo mají dobré známky, dostanou kapesné; pokud dítě uvedený požadavek nesplňuje, může dostat kapesné pouze tehdy, když bude pomáhat.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Dítě, které nemělo dobré známky ani se nechovalo vzorně, kapesné dostalo.
 - b) Dítě, které zlobilo, dostalo kapesné.
 - c) Dítě, které pomáhalo, kapesné nedostalo.
 - d) Dítě, které nepomáhalo ani se nechovalo vzorně, kapesné dostalo.
 - e) Dítě, které se vzorně chovalo, ale nepomáhalo a nemělo dobré známky, kapesné nedostalo.
- 14 Města Jukov, Bukov, Příhon, Zádov a Filipov mají různý počet obyvatel. Bukov má více obyvatel než Jukov, ale méně než Příhon i než Zádov. Filipov je lidnatější než Bukov, ale ne tak lidnatý jako Zádov. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nejvíce obyvatel má Příhon.
 - b) Filipov nemůže být lidnatější než Příhon.
 - c) Jukov má obyvatel nejméně.
 - d) Druhé nejlidnatější město je Příhon nebo Filipov.
 - e) Nejvíce obyvatel má Zádov.
- 15 Tramvaj jede z konečné K k nádraží N. Za třetinou trati zastavuje u gymnázia G a pokračuje kolem parku P, který je ani ne v polovině trati. Ve třech čtvrtinách cesty je semafor S. Z následujících možností vyberte nejkratší úsek:
- a) GP+KG b) GS c) PS d) SN e) KP
- 16 Dívám se na obrázek. Otec ženy na obrázku je dědeček mého syna. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje švagrová.
 - b) Můj bratr.
 - c) Moje teta.
 - d) Moje netař.
 - e) Moje babička.

Kritické myšlení

- 17 V lednici je pomocí termostatu udržována stálá teplota 0°C . Do lednice umístíme kilogram ledu a dva kilogramy vody tak, aby nebyly v tepelném kontaktu. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Látka v kapalném skupenství má vždy vyšší teplotu než ve skupenství pevném. Teplota v lednici se proto neudrží na hodnotě 0°C .
 - b) Voda i led budou mít teplotu 0°C , avšak led neroztaje a voda nezmrzne.
 - c) Po delší době voda zmrzne.
 - d) Nelze říci, zda led roztaje nebo voda zmrzne, neboť to závisí na jejich množství a počáteční teplotě.
 - e) Po delší době led roztaje.
- 18 Organická chemie je nejčastěji definována jako nauka o látkách obsahujících uhlík a vodík. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Aby předchozí formulace vystihovala dnes uznávanou definici organické chemie, musela by se omezit pouze na látky obsažené v živých organismech.
 - b) Předchozí formulace nemůže být definicí organické chemie, neboť většina organických molekul obsahuje mnohem více prvků než uhlík a vodík.
 - c) Předchozí formulace není definicí organické chemie, neboť například kyselina uhličitá H_2CO_3 , která uhlík a vodík obsahuje, je typicky anorganická látka.
 - d) Předchozí definice dobře charakterizuje předmět organické chemie. Je to dáno jedinečnou schopností uhlíku vytvářet dlouhé řetězce, které jsou základem molekul, z nichž se skládá veškerá živá hmota na Zemi.
 - e) Organická chemie je natolik složitou disciplínou, že se vymyká jakékoli snaze o definitorický popis. Proto také v žádné literatuře definici organické chemie nenalezneme.
- 19 Jeden ze zásadních rozdílů mezi rostlinami a živočichy spočívá ve způsobu výživy jejich organismu. Ta je u rostlin založena na zpracování anorganických látek pomocí fotosyntézy, živočichové získávají energii z potravy organické. Vyberte správnou formulaci, argumentaci, resp. závěr.
- a) Každý živý organismus buď uskutečňuje fotosyntézu, nebo ne; proto se živé organismy třídí výhradně na rostliny a živočichy.
 - b) Existují rostliny, jejichž způsob výživy není založen na fotosyntéze; do rostlinné říše je řadí jiné charakteristické znaky.
 - c) Všechny rostliny uskutečňují fotosyntézu; organismus, u kterého tomu tak není, nelze zásadně zařadit do říše rostlin.
 - d) Samostatnou říši organismů představují houby, které se vyznačují tím, že jejich výživa je založena hlavně na fotosyntéze, ale i na zpracování organických látek.
 - e) Někteří vyšší živočichové se vyživují kombinací obou způsobů, tj. pomocí fotosyntézy i zpracováním organické potravy.

20

Země má vlastní magnetické pole. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Magnetické póly Země jsou stále přesně shodné s póly zeměpisnými, neboť vznik magnetického pole Země je důsledkem její rotace kolem osy.
- b) Magnetické póly jsou mírně odchýleny od pólů zeměpisných; úhel mezi směry ukazujícími k zeměpisnému resp. k magnetickému pólu je stejný ve všech zeměpisných šířkách.
- c) Magnetické pole Země je zřejmě způsobeno pohyby v kovových (hlavně železo) tekutých vrstvách uvnitř Země.
- d) Indukční čáry magnetického pole Země mají v daném místě vždy přesně směr místního poledníku.
- e) Magnetické pole Země je způsobeno vlastní (spontánní) magnetizací pevného jádra Země, které je hlavně ze železa.

21

Rentgenový počítačový tomograf je přístroj, který dokáže zobrazit detaily uvnitř lidského těla. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Přístrojem lze zobrazit jen detaily těsně pod povrchem těla, neboť rentgenové záření je silně pohlcováno již tenkými vrstvami; to je zřejmé ze skutečnosti, že tenká olověná fólie dostatečně chrání obsluhu přístroje před škodlivým účinkem záření.
- b) V přístroji se vhodným počítačovým programem zpracovávají údaje získané měřením zčernání klasického rentgenového snímku; vzhledem k tomu můžeme zčernání zadat ve formě číselných výstupů užitečných pro další vyhodnocení.
- c) Název „počítačový“ je odvozen ze skutečnosti, že obraz těla pozorujeme na monitoru počítače, nikoli na fotografickém filmu jako při klasickém rentgenování.
- d) Tvrzení je pravdivé; informaci o detailech uvnitř těla lze na základě matematického zpracování získat z mnoha údajů o intenzitě záření, které prošlo tělem v různých směrech.
- e) Tvrzení není zcela pravdivé; vzhledem k tomu, že přístroj může měřit jen celkovou intenzitu záření, které prošlo tělem, nemůže dávat informaci o rozmístění útvarů, které stály rentgenovému paprsku v cestě při jeho průchodu tělem.

22 Cílem imunizace je docílit v organismu přítomnosti protilátek proti některým nebezpečným infekcím. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Je známo, že kojenci jsou v prvních týdnech života do značné míry imunní; je to způsobeno přetrváváním protilátek předaných placentou do krevního oběhu dítěte v době těhotenství.
- b) Při prodělání některých chorob se vzniklé protilátky udrží v organismu velmi dlouho, někdy i po celý život.
- c) Jedním ze způsobů zajištění přítomnosti protilátek proti některým infekčním nemocem je vpravení určitého množství umrtveného nebo oslabeného původce nemoci do těla. To si pak vytvoří protilátky samo.
- d) V případě, že již choroba propukne, lze dodávat protilátky (imunoglobuliny) do těla přímo; ty pak zůstávají v organismu trvale a člověk již nemůže danou chorobu dostat.
- e) Při imunizaci protilátkou je účinek takřka okamžitý, zatímco při očkování oslabeným nebo umrtveným původcem choroby vznikne dostatečné množství protilátky mnohem pomaleji.

23 Ustanovení studijního řádu vysoké školy: Řádný termín zápočtu lze na žádost studenta vypsát kdykoli v průběhu výuky předmětu, pokud student splnil požadavky na jeho ukončení. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Ustanovení umožňuje vypsát řádný termín zápočtu v průběhu výuky předmětu i v případě, že o to žádá student nepožádá.
- b) Požádá-li student, který splnil podmínky pro ukončení předmětu, o vypsání řádného termínu zápočtu v průběhu výuky předmětu, ukládá ustanovení povinnost tento termín vypsát.
- c) Ustanovení připouští vypsát řádný termín zápočtu v průběhu výuky předmětu na základě žádosti studenta, je-li podložena vážnými důvody, i v případě, že student podmínky ukončení předmětu dosud nesplnil.
- d) Pokud student nesplnil podmínky pro ukončení předmětu, nesmí podat žádost o vypsání řádného termínu v průběhu výuky předmětu.
- e) Požádá-li student, který splnil podmínky pro ukončení předmětu, o vypsání řádného termínu zápočtu v době výuky předmětu, je rozhodnutí o vypsání termínu v pravomoci toho, kdo je předpisem k vypisování termínů pověřen.

24 Podle Ústavy ČR je Senát oprávněn vyjádřit vůli nezabývat se zákonem, který mu postoupila Poslanecká sněmovna. Vyberte správnou interpretaci.

- a) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, musí znovu projít schvalováním v Poslanecké sněmovně, avšak za přísnějších požadavků na výsledek hlasování.
- b) V případě zákona, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, se postupuje stejně jako v případě zákona, který Senát zamítl.
- c) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a nebude vyhlášen.
- d) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a bude vyhlášen.
- e) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a bude předložen prezidentovi k podpisu.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 24,5 představuje 4,9?
- z 1,25 představuje 1?

- a) 0,4, $\frac{4}{5}$ b) 0,2, 0,08 c) $\frac{5}{20}$, $\frac{10}{125}$ d) 20 %, $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{5}$, 80 %

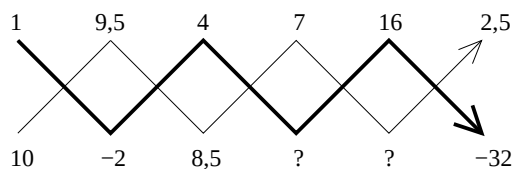
26 Vyberte nejmenší a největší číslo:

- $\frac{13}{3}$ 4,3 $\sqrt{15}$ $4\frac{1}{4}$ $\frac{29}{7}$
- a) $\frac{29}{7}$, $\frac{13}{3}$ b) $\sqrt{15}$, $\frac{13}{3}$ c) 4,3, $\sqrt{15}$ d) $\sqrt{15}$, $\frac{29}{7}$ e) $\frac{29}{7}$, $4\frac{1}{4}$

27 Polovina součtu čísel A a B zmenšená o jedničku je rovna rozdílu čísel A a B (tj. $A - B$). Co musí platit pro A a B ?

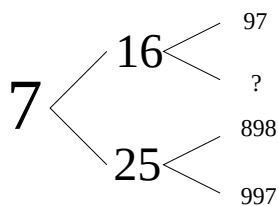
- a) Číslo $(A + 2)$ je trojnásobkem čísla B .
- b) Číslo $(B + 1)$ je třetinou čísla A .
- c) Čísla A a B , pro která by platila uvedená rovnost, neexistují.
- d) Číslo $(A + 1)$ je dvojnásobkem čísla B .
- e) Rozdíl čísel A a B je roven dvěma.

28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):



- a) 1,5; 6 b) 10; 4,5 c) -8; 5,5 d) -8; 5 e) 5; 8

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



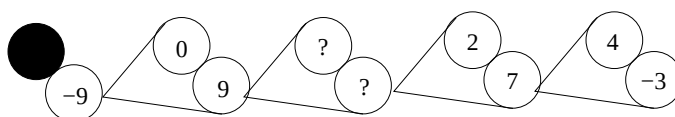
- a) 943 b) 375 c) 808 d) 790 e) 871

30 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků:

$$77 \leftrightarrow 14 \leftrightarrow 91 \leftrightarrow 42 \leftrightarrow ?; \quad 55 \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 88 \leftrightarrow 121 \leftrightarrow ?$$

- a) 107; 33 b) 84; 132 c) 49; 111 d) 44; 44 e) 91; 101

31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 14 b) 0; 9 c) 4; -5 d) 14; -5 e) -4; 5

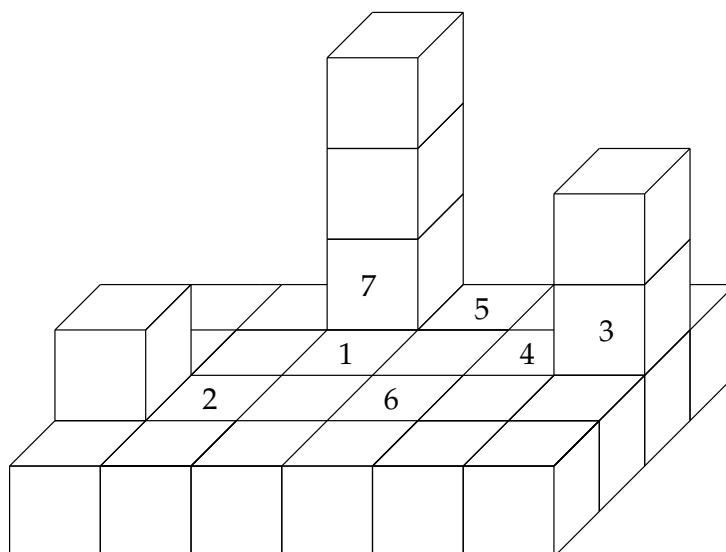
32 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):

-5	1	-3	-1	0	?
32	1/2	8	2	?	1/4

- a) 0; 1/2 b) 1; -2 c) -1; 3 d) 0; 2 e) 1; 2

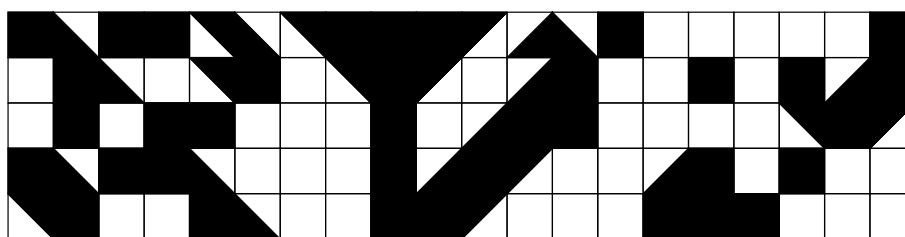
Prostorová představivost

- 33 Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



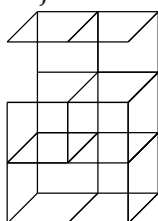
- a) 7 b) 3 c) 6 d) 2 e) 5

- 34 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.

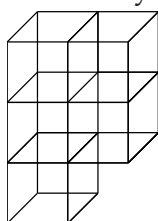


- a) 44 b) 47 c) 53 d) 48 e) 49

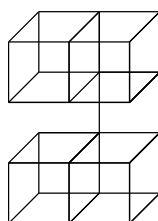
- 35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



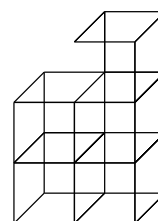
a)



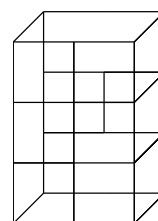
b)



c)



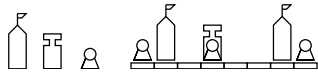
d)



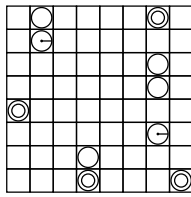
e)

36

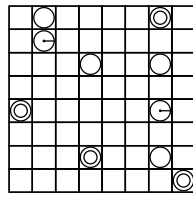
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



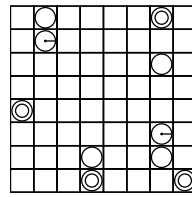
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



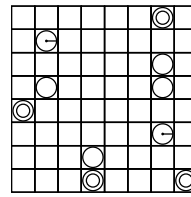
a)



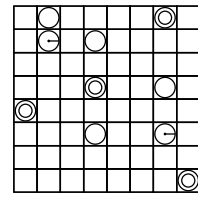
b)



c)



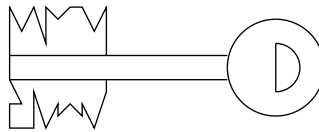
d)



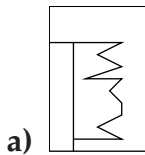
e)

37

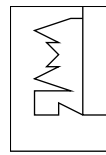
Na obrázku je oboustranný klíč.



Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



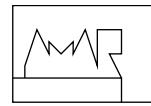
a)



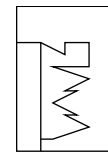
b)



c)



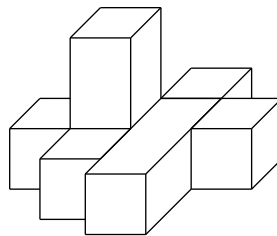
d)



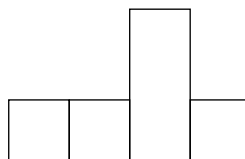
e)

38

Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



a) zprava

b) shora

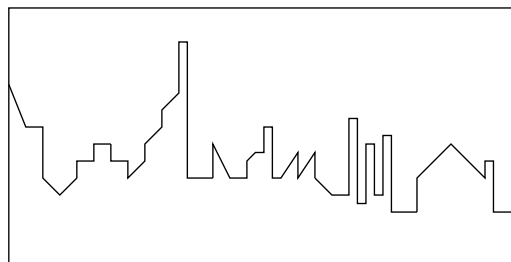
c) zleva

d) zepředu

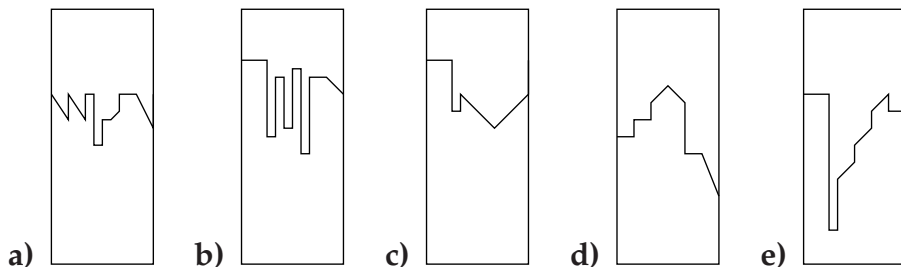
e) zezadu

39

Na obrázku je panorama města.

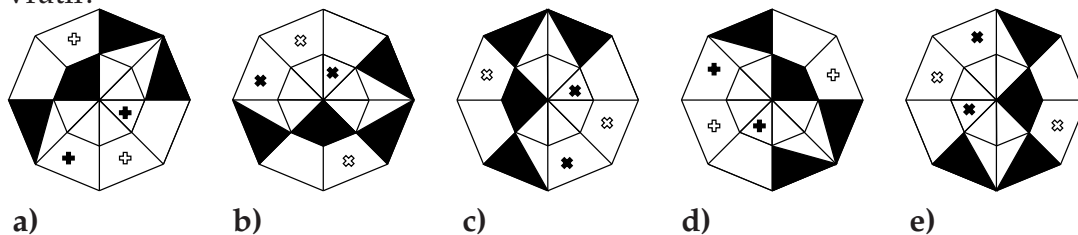


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



40

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří cirkusáci jsou krotitelé.

- a) Žádní cirkusáci nejsou krotitelé.
- b) Všichni cirkusáci jsou krotitelé.
- c) Někteří cirkusáci nejsou krotitelé.
- d) Někteří krotitelé nejsou cirkusáci.
- e) Někteří cirkusáci jsou krotitelé.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní notorici nejsou neléčitelní.

- a) Žádní neléčitelní nejsou notorici.
- b) Všichni notorici jsou neléčitelní.
- c) Někteří, co jsou neléčitelní, nejsou notorici.
- d) Někteří notorici jsou neléčitelní.
- e) Někteří notorici nejsou neléčitelní.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže nejsou vybráni, jsou svářeči či obráběči.

- a) Někteří nejsou vybráni a zároveň nejsou svářeči či obráběči.
- b) Někteří nejsou vybráni a zároveň jsou svářeči či obráběči.
- c) Někteří nejsou vybráni nebo jsou svářeči či obráběči.
- d) Někteří, jestliže nejsou vybráni, nejsou svářeči či obráběči.
- e) Někteří nejsou vybráni nebo nejsou svářeči či obráběči.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět logicky vyplývá (je korektní ji odvodit):

Jestliže není teplo nebo je zataženo, tak nejdu na pláž.

Není zataženo.

- a) Jestliže nejdu na pláž, tak je teplo.
- b) Jdu na pláž.
- c) Je teplo nebo nejdu na pláž.
- d) Jestliže není teplo, tak jdu na pláž.
- e) Není teplo nebo jdu na pláž.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Nic, co je moderní, se mi nelíbí.

Něco je moderní, a přitom je to užitečné.

- a) Něco, co se mi nelíbí, není užitečné.
- b) Vše, co je užitečné, se mi líbí.
- c) Něco, co není užitečné, se mi nelíbí.
- d) Něco, co je užitečné, se mi nelíbí.
- e) Nic, co je užitečné, se mi nelíbí.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Nemám byt a mám chalupu.

Jestliže mám sad, tak nemám chalupu.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Mám sad nebo mám chalupu.
- b) Jestliže mám sad, tak nemám byt.
- c) Nemám sad nebo nemám byt.
- d) Jestliže nemám sad, tak mám chalupu.
- e) Mám sad nebo nemám chalupu.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
 Nechovám kočku nebo chovám psa.
 Chovám koně a nechovám psa.
 můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže chovám koně, tak nechovám psa.
 - b) Chovám koně nebo chovám psa.
 - c) Jestliže nechovám koně, tak chovám kočku.
 - d) Nechovám koně nebo nechovám kočku.
 - e) Chovám koně nebo nechovám psa.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
 Jestliže Petr je kuřák nebo Robert není alkoholik, tak Standa je narkoman.
 Standa není narkoman.
- a) Robert je alkoholik nebo Petr je kuřák.
 - b) Robert není alkoholik nebo Petr není kuřák.
 - c) Jestliže Petr je kuřák, tak Robert je alkoholik.
 - d) Jestliže Robert je alkoholik, tak Petr není kuřák.
 - e) Jestliže Petr není kuřák, tak Robert není alkoholik.

Kulturní přehled

- 49 안녕하세요. 우리 모두의 백과사전, 위키백과입니다! 위키백과는 전 세계 200 여개 언어로 만들어나가는 자유 백과사전으로 누구나 참여할 수 있습니다. 2002 년 10 월에 시작한 한국어 위키백과에는 지금 30,141 개의 글이 수록되어 있습니다.
 Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v tibetštině
 - b) ukázka je v korejštině
 - c) ukázka je v čínštině
 - d) ukázka je ve vietnamštině
 - e) ukázka je v japonštině
- 50 Klaipedos universiteto Humanitarinių mokslų fakultetas lapkričio 30-ą su-
 rengė jau aštuonioliktą mokslinę konferenciją „Lietuvininkai ir lietuviai“, ku-
 rios šiemetinė tema- „Lietuvininkų tapatumo problemos šiandien“ (ji vyko
 Mažosios Lietuvos istorijos muziejuje). Ką gi, „pažadai“ nuskambėjo vili-
 ojančiai, tik gaila, jie nepilnai tęseti. Bent jau man, pašalietei, regėjosi, jog
 ne visiems pasisakymams galima buvo taikyti „pranešimo“ (tuo labiau –
 „mokslinio“) terminą – kai kurie buvo tiesiog „prisiminimai“ ar „įspūdžiai“...
- Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:
- a) příbuzným jazykem estonštiny je dnes již mrtvá prušтина
 - b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
 - c) jedná se o jeden z baltských jazyků
 - d) příbuzným jazykem lotyštiny je estonština
 - e) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky

51 „Všude kolem se ozývalo utrpení a sténání a vyděšení lidé klekali a pozvedali ruce k nebesům, jako by chtěli prosit o Boží ochranu...“ (kněz Alberto Onaindia). Obdobné pocity vyjádřil Pablo Picasso jako malíř na plátně.

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému:

- a) jednalo se o reakci na zničení baskického městečka Guernica německými bombardéry
- b) jednalo se o reakci na potlačení povstání ve varšavském ghettu
- c) oba vyjádřili své představy o Armagedonu
- d) jednalo se o reakci na vypálení obce Lidice
- e) oba vyjádřili své představy Posledního soudu

52 „NULLA POENA SINE LEGE“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) bez spojení není velení
- b) vůdce nic nezmůže bez vojska
- c) není trestu bez zákona
- d) malá síla – žádná spravedlnost
- e) špatný zákon – špatný trest

53 Určete, který z pojmů označuje částečné ochrnutí jedné poloviny těla:

- a) hemiatrofie
- b) hemeralopie
- c) hemiparéza
- d) hemiplegie
- e) hemiachromatopsie

54 Určete, který z pojmů označuje věštění z magických kruhů:

- a) gutace
- b) gynofobie
- c) gyromantie
- d) gynekomastie
- e) gynandrie

55 „...je považován za zakladatele moderního malířství a je zařazován mezi postimpresionistické malíře. Zemřel ve svém rodišti v Aix-en-Provence v roce 1906. Zpočátku maloval tradičním akademickým stylem, pak opustil klasická kompoziční schémata a byl ovlivněn impresionismem, kdy jej fascinovaly možnosti barev a světla. Z vlivu impresionismu se vymaňuje po návratu do Provence. Jeho obrazy se staly abstraktnější, objevují se zde i kubistické prvky...“

Určete, o kterém malíři ukázka pojednává:

- a) Maurice Gaurin
- b) Paul Cézanne
- c) André Derain
- d) Paul Gauguin
- e) Adolf von Menzel

- 56 „...odmítal křesťanskou etiku i socialismus jako morálku otroků. V díle Tak pravil Zarathustra žádal zrození nadčlověka, který díky své duševní a morální převaze není závislý na měšťanských normách. V umění viděl výraz vůle, bylo pro něj vůlí k pravdě a vůlí k bytí. Jeho spisy byly často nepochopeny...“

Určete, o kterém filozofu ukázka pojednává:

- | | |
|------------------------|------------------|
| a) Friedrich Nietzsche | d) Theodor Herzl |
| b) Sigmund Freud | e) Immanuel Kant |
| c) Arthur Schopenhauer | |

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|--------------|----------------|----------------|
| a) vodotěsný | c) podržtaška | e) mikrokosmos |
| b) vodoléčba | d) tupozrakost | |

- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| a) umřít : vybírat | d) nadýmat : začínat |
| b) obalit : nastoupit | e) vychládat : vzpomenout |
| c) zalít : zakrývat | |

- 59 Věta *Někteří (lidé) jsou [černovlasí]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má neprázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsateľný.

- a) Někteří (lidé) jsou [odpůrci zeleniny].
- b) Část (domů v této čtvrti) je [postavena v 19. století].
- c) Ne všichni (psi) ne[koušou].
- d) Některé (houby) jsou [jedlé].
- e) Žádný (člověk) není [ostrov].

- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je cílem děje.
- a) (Tento automobil) byl včera odtažen z parkoviště.
 - b) Tento automobil byl včera odtažen z (parkoviště).
 - c) Tento automobil byl včera odtažen (městskou policií) z parkoviště.
 - d) (Petr) zaparkoval automobil před knihovnou.
 - e) (Petr) dal květiny do vázy.
- 61 Výraz *kolej* má dva zcela nezávislé významy: stopa kola nebo ubytovna studentů. Najděte v následujících příkladech ten, který má také alespoň dva významy.
- a) sextant b) odsouzenec c) schůzka d) ohlášky e) záloha
- 62 V jednom africkém jazyce je možné vyjádřit slovesem celou větu. Např. *Já dělám* = *ninafanya*, *Ty děláš* = *unafanya*, *Já přicházím* = *ninakuja*. Určete slovní základ (kořen), který odpovídá českému infinitivu *přicházet*.
- a) tunafanya b) unakuja c) tunakuja d) fanya e) kuja
- 63 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak je.
- a) jedovaté houby d) neexistující králové
 - b) nepraví kardinálové e) falešné pasy
 - c) zdánliví prezidenti
- 64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Vyjadřujeme se bohužel často v ritualizovaných formulích, ale vedle toho může být každodenní _____ i arénou, v níž dochází k explozím nespoutané _____.*
- a) propozice : tautologie d) pragmatismus : konjugace
 - b) bohemismus : ambice e) deklinace : nacionality
 - c) diskurz : imaginace

Test studijních předpokladů



Varianta 03

Symbolické myšlení

- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 1 = ., 2 = .., 3 = ..., 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----

Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: - - . - - - .

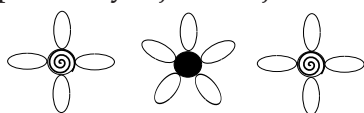
- a) 6 b) 4 c) 12 d) 16 e) 8

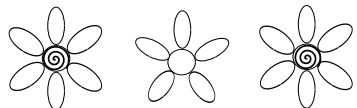
- 2 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

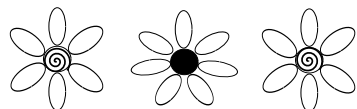
$\odot \odot \triangle \diamond \triangle \diamond \odot \odot \odot \nabla \star \star \otimes \odot \diamond \triangle \nabla \diamond \triangle \otimes \diamond \otimes \triangle \bullet \otimes \otimes \diamond \bullet \diamond$

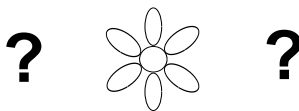
- a) ani jednou b) třikrát c) jedenkrát d) čtyřikrát e) dvakrát

- 3 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.



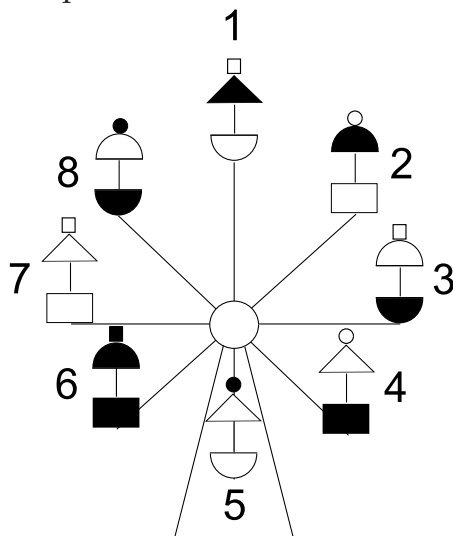






- a) b) c)
 d) e)

- 4 Ruské kolo na obrázku bylo během svého provozu mnohokrát opravováno. Při postupných opravách se postupně měnily také jeho vozíky. Původní (nejstarší) vozík je na obrázku pod číslem 1.



Který vozík/které vozíky je/jsou nejnovější (tedy nejvíce odlišný/é od původního)?

- a) vozík číslo 4 c) vozíky číslo 4 a 6 e) nelze určit
b) vozík číslo 7 d) vozík číslo 8

- 5 * ♥ @ † □ △ ⊙ ∞ ⊂ ∝
@ . 4 = ...

Symbols v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má dvojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) □ b) nelze určit c) ⊙ d) ★ e) †

- 6



Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímku 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímku 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu) bez vodorovné přímkou dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 36 zlatých a 2 stříbrné d) 22 zlatých a 2 stříbrné
b) 37 zlatých a 8 stříbrných e) 37 zlatých a 2 stříbrné
c) 38 zlatých

- 7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

$$0 = \subset \times \triangle \odot \heartsuit$$

$$1 = \heartsuit \subset \odot \times \triangle$$

$$2 = \heartsuit \triangle \subset \odot \times$$

$$3 = \triangle \odot \times \subset \heartsuit$$

$$4 = \triangle \subset \times \heartsuit \odot$$

$$5 = \odot \heartsuit \triangle \times \subset$$

$$6 = \odot \times \subset \heartsuit \triangle$$

$$7 = \times \subset \triangle \odot \heartsuit$$

$$8 = \times \triangle \heartsuit \subset \odot$$

$$9 = \subset \heartsuit \odot \triangle \times$$

$$- - - \odot - - \heartsuit \triangle \times - - - \times - - - \subset - - - - - \times - -$$

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 25413 b) 26473 c) 05372 d) 75244 e) 76343

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\frac{3 \subset}{6} = 2 \heartsuit$$

$$\frac{\heartsuit}{8} = \triangle$$

$$\frac{\subset}{4} \dots 8 \triangle$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

9 Tři žáci chtějí paní učitelce koupit společně kytici. V obchodě mají: růže, gerbery, karafiáty a frézie. Rozhodli se takto:

První: Frézie společně s gerberami do kytice nedáme.

Druhý: Dáme-li do kytice růže, pak tam už nedáme žádné jiné květiny.

Třetí: Do kytice určitě dáme frézie nebo karafiáty.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Nebudou-li v kytici karafiáty, pak tam nebudou ani gerbery.
- b) Pokud budou v kytici gerbery, pak také karafiáty.
- c) Růže v kytici nebudou.
- d) Pokud bude v kytici pouze jeden druh květin, pak to nebudou gerbery ani růže.
- e) Je možné, že kytice bude obsahovat tři druhy květin.

10 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

A: Jestliže jsem padouch, pak na ostrově žijí medvědi.

B: Já jsem padouch a A je poctivec.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) B je padouch.
- b) Nelze rozhodnout, zda na ostrově žijí medvědi.
- c) A je padouch.
- d) Jestliže A je padouch, pak na ostrově medvědi nežijí.
- e) Na ostrově medvědi nežijí.

11 Do firmy se mají kupovat dva stroje různých značek. Ceny pohonné látky do strojů A, B a C jsou v poměru 3:5:2 (ve stejném pořadí). Pohonná hmota stroje D má o něco menší cenu než dvojnásobné množství pohonné hmoty stroje C. Spotřeba stroje B je dvakrát menší než stroje C. Spotřeba stroje D je tříčtvrtinová vzhledem ke stroji B, ale o něco větší než dvojnásobek spotřeby stroje A. Které dva stroje je nejvýhodnější koupit, mají-li všechny stejný výkon.

- a) A a B b) C a D c) B a C d) A a C e) A a D

- 12 Kamarádi Petr, Marek a Bohumil studují každý právě jeden z oborů: politologie, medicína, biologie. Každý studuje v jiném z měst: Brno, Praha, Olomouc. Dále víme:
- Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako název jeho oboru.
 - Student medicíny studuje v Brně.
 - Marek nestuduje v Praze.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Studuje-li student biologie v Olomouci, pak Petr studuje medicínu.
 - b) Bohumil studuje v Praze.
 - c) U Marka nelze rozhodnout, ani co studuje, ani kde studuje.
 - d) Student politologie studuje v Praze.
 - e) Petr studuje v Praze.
- 13 Pravidlo zní: „Děti, které se chovají vzorně nebo mají dobré známky, dostanou kapesné; pokud dítě uvedený požadavek nesplňuje, může dostat kapesné pouze tehdy, když bude pomáhat.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Dítě, které nemělo dobré známky ani se nechovalo vzorně, kapesné dostalo.
 - b) Dítě, které zlobilo, dostalo kapesné.
 - c) Dítě, které pomáhalo, kapesné nedostalo.
 - d) Dítě, které nepomáhalo ani se nechovalo vzorně, kapesné dostalo.
 - e) Dítě, které se vzorně chovalo, ale nepomáhalo a nemělo dobré známky, kapesné nedostalo.
- 14 Města Jukov, Bukov, Příhon, Zádov a Filipov mají různý počet obyvatel. Bukov má více obyvatel než Jukov, ale méně než Příhon i než Zádov. Filipov je lidnatější než Bukov, ale ne tak lidnatý jako Zádov. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nejvíce obyvatel má Příhon.
 - b) Filipov nemůže být lidnatější než Příhon.
 - c) Jukov má obyvatel nejméně.
 - d) Druhé nejlidnatější město je Příhon nebo Filipov.
 - e) Nejvíce obyvatel má Zádov.
- 15 Tramvaj jede z konečné K k nádraží N. Za třetinou trati zastavuje u gymnázia G a pokračuje kolem parku P, který je ani ne v polovině trati. Ve třech čtvrtinách cesty je semafor S. Z následujících možností vyberte nejkratší úsek:
- a) GP+KG b) GS c) PS d) SN e) KP
- 16 Dívám se na obrázek. Otec ženy na obrázku je dědeček mého syna. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje švagrová. c) Moje teta. e) Moje babička.
 - b) Můj bratr. d) Moje netař.

Kritické myšlení

- 17 Newton objevil, že každé dva hmotné objekty se přitahují stejně velkými silami, jejichž velikost je nepřímo úměrná čtverci jejich vzdálenosti. Říká se, že motivem tohoto objevu bylo padající jablko. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Newtonův závěr představoval „teorii sjednocení“, neboť ukázal, že podstata volného pádu je shodná s podstatou pohybu planet kolem Slunce.
 - b) Znění zákona v úvodním tvrzení je chybné, neboť malý objekt, například padající jablko, nemůže přitahovat mnohonásobně větší zeměkouli stejně velkou silou.
 - c) Newtonův výsledek je v rozporu se známou skutečností, že předměty jsou k Zemi přitahovány konstantní silou, nezávislou na výšce nad povrchem.
 - d) Uvedeným objevem Newton ukázal, že Keplerovy zákony pro oběh planet kolem Slunce platí jen s velmi omezenou přesností.
 - e) Newton formuloval tento zákon na základě poznatků Galilea Galileiho, který již dříve objevil vzorec pro volný pád předmětů k Zemi.
- 18 Trinitrotoluen TNT je základní výbušnina používaná v konvenčních bombách. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Molekula TNT je velmi stabilní a málo citlivá na běžné vnější vlivy, například mechanické nebo tepelné, proto se TNT velmi dobře skladuje.
 - b) Výbuch TNT začíná odštěpením labilních kyslíkových atomů z dusíkových skupin, s nimiž se odtrhnou i některé atomy vodíku a uhlíku a molekula se spálí na oxid uhličitý, vodu, volný dusík a oxidy dusíku.
 - c) Název látky je odvozen z toho, že její molekula obsahuje tři skupiny obsahující dusík, z nichž lze snadno odštěpit kyslíkové atomy.
 - d) Výbuch TNT je prudkou chemickou reakcí molekuly toluenu s třemi molekulami dusíku, vyvolanou zahřátím.
 - e) Jako škodlivé účinky chemikálie TNT byly zaznamenávány žaludeční obtíže, zácpa, špatná funkce jater, poruchy imunitního systému, apod.
- 19 Darwinova evoluční teorie o vzniku druhů přirozeným výběrem jako hlavním faktorem vývoje je založena na několika základních předpokladech. Z následujících možností vyberte tu, která mezi tyto předpoklady nepatří.
- a) Změny prostředí vedou ke změnám znaků, a tak druhy podléhají evolučním změnám.
 - b) Jedinci jednoho druhu nejsou zcela identičtí.
 - c) Specifické znaky jedinců se přenášejí na potomstvo.
 - d) Většina druhů nemá dostatek potomstva, a proto některé druhy zcela vyhynou.
 - e) V boji o život přežívají ti jedinci, kteří se nejlépe adaptují na prostředí.

20

Podle některých názorů způsobuje takzvaný skleníkový efekt systematický vzrůst průměrných teplot atmosféry a oceánů, nazývaný globální oteplování. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Skleníkový efekt ve skutečném skleníku v zahradnictví a skleníkový efekt v atmosféře mají podobné důsledky, avšak poněkud odlišné mechanismy.
- b) Přírodní skleníkový efekt je v podstatě pozitivní; umožňuje život na Zemi tím, že zabraňuje úniku tepla.
- c) Princip skleníkového efektu ve skutečném skleníku v zahradnictví je naprosto stejný – sklo zejména zabraňuje, aby se prostředí ve skleníku ochlazovalo emisí záření do prostoru.
- d) Lidská činnost vede k nadbytečné produkci skleníkových plynů, a způsobuje tak pravděpodobně dodatečný skleníkový efekt, který má negativní vliv.
- e) Při skleníkovém efektu dochází k absorpci sluneční energie v atmosféře a ohřívání Země. Tzv. skleníkové plyny v atmosféře, zejména oxid uhličitý, absorbují však i odražené záření a dále samy vyzařují. Dochází k dalšímu ohřevu planety.

21

Výkon motoru automobilu je úměrný počtu otáček klikové hřídele motoru za minutu. Při jízdě se zařazenými různými převodovými stupni (v novějších automobilech střední třídy stupeň 1 až 5) jede auto při stejném údaji na otáčkoměru různou rychlostí (údaj na tachometru). Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí pomaleji než kliková hřídel; při daném výkonu motoru se tak dosáhne větší hnací síly.
- b) Výkon motoru auta je práce vykonaná za jednotku času, a proto nesouvisí s počtem otáček ani s rychlostí auta.
- c) Při zařazení nižšího rychlostního stupně, například při rozjíždění, nemohou být otáčky stejné jako při zařazeném stupni vyšším, neboť k rozjíždění automobilu je potřeba vždy vyšší výkon.
- d) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí rychleji než kliková hřídel; při stejném výkonu motoru se tak dosáhne větší hnací síly.
- e) Druhá věta je nepravdivá; při stejném počtu otáček musí být stejná i rychlost, neboť kola se za jednu minutu otočí právě tolikrát jako kliková hřídel.

22

Horečka je název pro nadnormální zvýšení tělesné teploty. Obvykle je známkou infekce. Při infekci produkuje imunitní systém (konkrétně bílé krvinky) chemické látky, jejichž účinek na hypotalamus – řídící centrum tělesné teploty – vede zřejmě ke zvýšení teploty. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Pocení při horečce je nepřírodným a negativním jevem, neboť odvod tepla zbavuje tělo energie potřebné pro likvidaci infekce, zánětu či jiné příčiny onemocnění.
- b) Vysoká horečka je projevem dobře fungujícího imunitního systému; rozhodně proto není vhodné ji srážet a omezovat tak funkci imunity.
- c) Léky proti horečce (například Acylpyrin, Paralen) snižují teplotu a odstraňují současně příčinu infekce.
- d) Ke snížení teploty vlivem léků proti horečce (např. Acylpyrin, Paralen) dochází tak, že jsou blokovány podněty přenášené do hypotalamu.
- e) Podle některých teorií vede teplota nad 42 °C k trvalému poškození mozku nebo smrti; toto tvrzení však není statisticky podložené, neboť zhruba dvánáctiprocentní odchylka od normální teploty je statisticky nevýznamná.

23

Citát z výkladu k Ústavě ČR: „Princip brzd a rovnováh znamená, že jednotlivé složky státní moci se svými pravomocemi navzájem vyvažují a omezují.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Vzájemné vyvažování a omezování pravomocí zásadně nemá charakter rušení rozhodnutí některé ze složek státní moci jinou složkou.
- b) Zásahem exekutivní moci do pravomoci legislativy je například veto prezidenta proti zákonu schválenému sněmovnou; v takovém případě již nelze žádnými prostředky docílit vydání zákona.
- c) Zasahovat do pravomoci jurisdikce (soudní moci) může jen prezident, který může rozhodnutí soudu zrušit (například akt udělení milosti).
- d) Jurisdikce může zrušit zákon, který je v rozporu s Ústavou ČR.
- e) Soudy vyšší než krajské mohou zasahovat do legislativy rušením zákonů, které jsou v rozporu s Ústavou ČR nebo Listinou základních práv a svobod.

24 Posud'te následující návod pro zahrádkáře: „Krtků se zbavíme tak, že jim do děr lijeme kávovou sedlinu nebo speciální prostředek, který buď zakoupíme v drogerii, nebo vyrobíme podle následujícího návodu.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při dvojím použití spojky „nebo“ v jedné větě musí být interpunkce v obou případech volena stejně, tj. buď je v obou případech před spojkou „nebo“ čárka, nebo nikoliv.
- b) Je správné, že před první spojkou „nebo“ ve větě čárka není, a proto nemá být ani před druhou spojkou „nebo“.
- c) Věta je napsána gramaticky nesprávně; „nebo“ je vylučovací spojka, a proto před ní vždy musí být čárka.
- d) Věta je napsána gramaticky správně.
- e) Podle pravidel formální logiky nemá spojka „nebo“ vylučovací význam, proto se před ní čárka nikdy nepíše.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 24,5 představuje 4,9?
- z 1,25 představuje 1?

- a) 0,4, $\frac{4}{5}$ b) 0,2, 0,08 c) $\frac{5}{20}$, $\frac{10}{125}$ d) 20 %, $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{5}$, 80 %

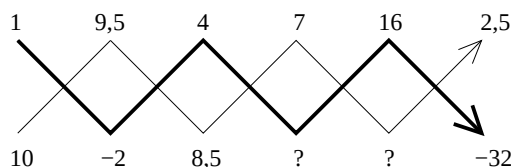
26 Vyberte nejmenší a největší číslo:

- $\frac{13}{3}$ 4,3 $\sqrt{15}$ $4\frac{1}{4}$ $\frac{29}{7}$
- a) $\frac{29}{7}$, $\frac{13}{3}$ b) $\sqrt{15}$, $\frac{13}{3}$ c) 4,3, $\sqrt{15}$ d) $\sqrt{15}$, $\frac{29}{7}$ e) $\frac{29}{7}$, $4\frac{1}{4}$

27 Polovina součtu čísel A a B zmenšená o jedničku je rovna rozdílu čísel A a B (tj. $A - B$). Co musí platit pro A a B ?

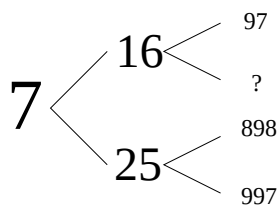
- a) Číslo $(A + 2)$ je trojnásobkem čísla B .
- b) Číslo $(B + 1)$ je třetinou čísla A .
- c) Čísla A a B , pro která by platila uvedená rovnost, neexistují.
- d) Číslo $(A + 1)$ je dvojnásobkem čísla B .
- e) Rozdíl čísel A a B je roven dvěma.

28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):



- a) 1,5; 6 b) 10; 4,5 c) -8; 5,5 d) -8; 5 e) 5; 8

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



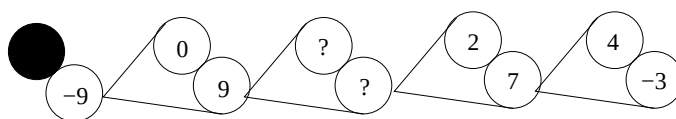
- a) 943 b) 375 c) 808 d) 790 e) 871

30 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků:

$$77 \leftrightarrow 14 \leftrightarrow 91 \leftrightarrow 42 \leftrightarrow ?; \quad 55 \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 88 \leftrightarrow 121 \leftrightarrow ?$$

- a) 107; 33 b) 84; 132 c) 49; 111 d) 44; 44 e) 91; 101

31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 14 b) 0; 9 c) 4; -5 d) 14; -5 e) -4; 5

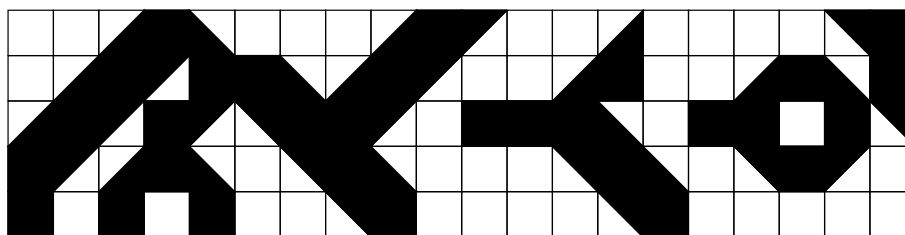
32 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):

-5	1	-3	-1	0	?
32	1/2	8	2	?	1/4

- a) 0; 1/2 b) 1; -2 c) -1; 3 d) 0; 2 e) 1; 2

Prostorová představivost

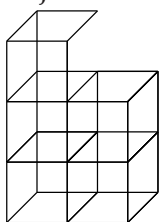
33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



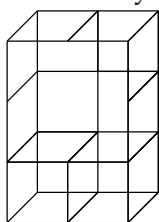
- a) 49 b) 48 c) 47 d) 43 e) 46

34

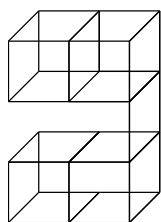
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



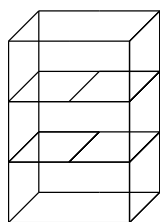
a)



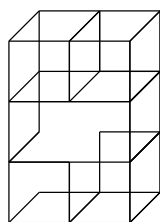
b)



c)



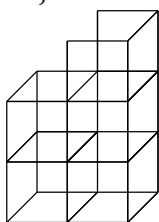
d)



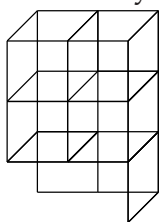
e)

35

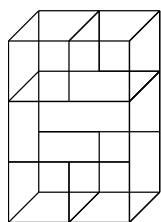
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



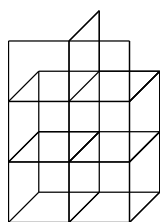
a)



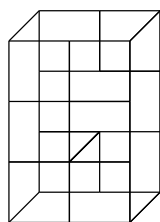
b)



c)



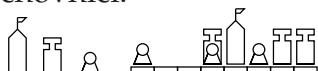
d)



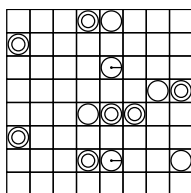
e)

36

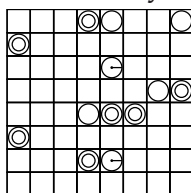
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



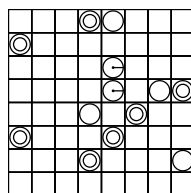
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



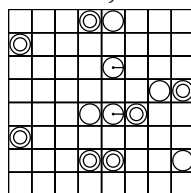
a)



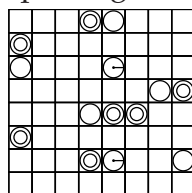
b)



c)



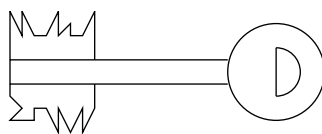
d)



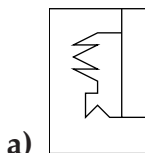
e)

37

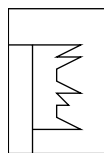
Na obrázku je oboustranný klíč.



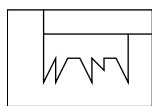
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



a)



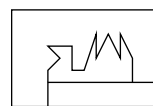
b)



c)



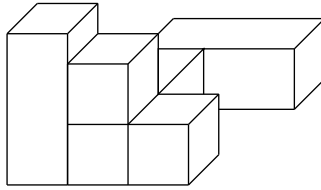
d)



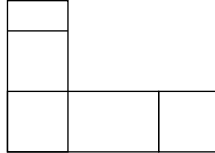
e)

38

Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



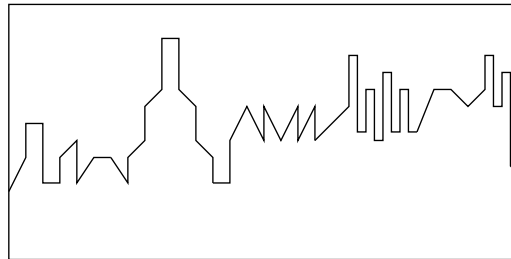
Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



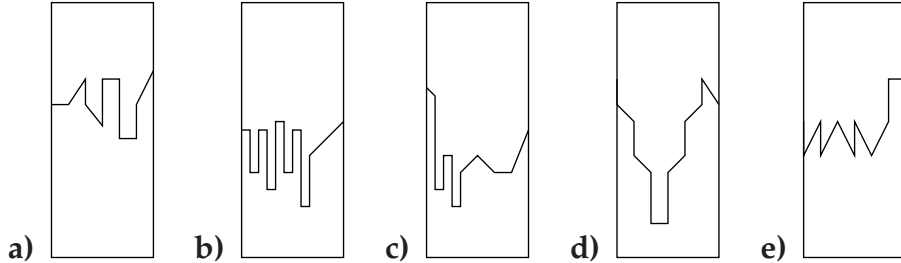
- a) zezadu b) shora c) zleva d) zepředu e) zprava

39

Na obrázku je panorama města.



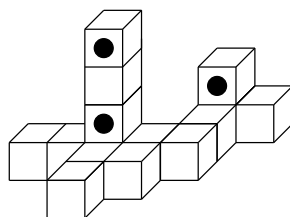
Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



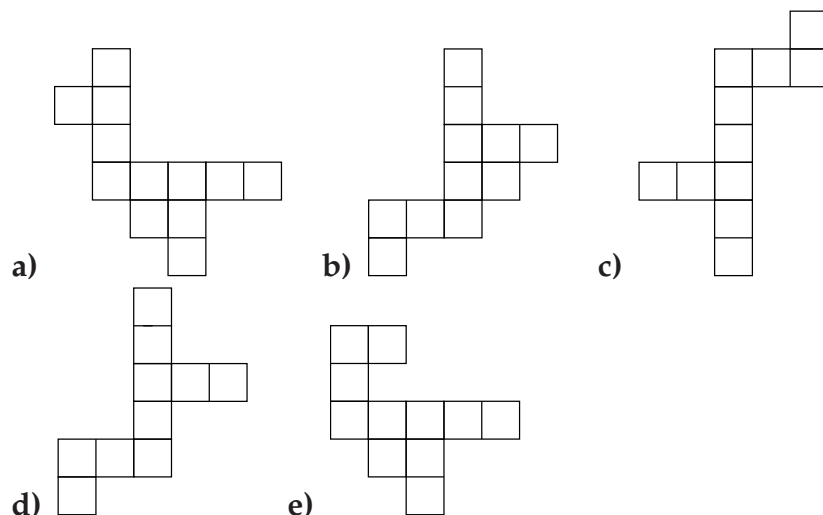
- a) b) c) d) e)

40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří cirkusáci jsou krotitelé.

- a) Žádní cirkusáci nejsou krotitelé.
- b) Všichni cirkusáci jsou krotitelé.
- c) Někteří cirkusáci nejsou krotitelé.
- d) Někteří krotitelé nejsou cirkusáci.
- e) Někteří cirkusáci jsou krotitelé.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní notorici nejsou neléčitelní.

- a) Žádní neléčitelní nejsou notorici.
- b) Všichni notorici jsou neléčitelní.
- c) Někteří, co jsou neléčitelní, nejsou notorici.
- d) Někteří notorici jsou neléčitelní.
- e) Někteří notorici nejsou neléčitelní.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže nejsou vybráni, jsou svářeči či obráběči.

- a) Někteří nejsou vybráni a zároveň nejsou svářeči či obráběči.
- b) Někteří nejsou vybráni a zároveň jsou svářeči či obráběči.
- c) Někteří nejsou vybráni nebo jsou svářeči či obráběči.
- d) Někteří, jestliže nejsou vybráni, nejsou svářeči či obráběči.
- e) Někteří nejsou vybráni nebo nejsou svářeči či obráběči.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět logicky vyplývá (je korektní ji odvodit):

Jestliže není teplo nebo je zataženo, tak nejdu na pláž.

Není zataženo.

- a) Jestliže nejdu na pláž, tak je teplo.
- b) Jdu na pláž.
- c) Je teplo nebo nejdu na pláž.
- d) Jestliže není teplo, tak jdu na pláž.
- e) Není teplo nebo jdu na pláž.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Nic, co je moderní, se mi nelíbí.

Něco je moderní, a přitom je to užitečné.

- a) Něco, co se mi nelíbí, není užitečné.
- b) Vše, co je užitečné, se mi líbí.
- c) Něco, co není užitečné, se mi nelíbí.
- d) Něco, co je užitečné, se mi nelíbí.
- e) Nic, co je užitečné, se mi nelíbí.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Nemám byt a mám chalupu.

Jestliže mám sad, tak nemám chalupu.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Mám sad nebo mám chalupu.
- b) Jestliže mám sad, tak nemám byt.
- c) Nemám sad nebo nemám byt.
- d) Jestliže nemám sad, tak mám chalupu.
- e) Mám sad nebo nemám chalupu.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
 Nechovám kočku nebo chovám psa.
 Chovám koně a nechovám psa.
 můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže chovám koně, tak nechovám psa.
 - b) Chovám koně nebo chovám psa.
 - c) Jestliže nechovám koně, tak chovám kočku.
 - d) Nechovám koně nebo nechovám kočku.
 - e) Chovám koně nebo nechovám psa.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
 Jestliže Petr je kuřák nebo Robert není alkoholik, tak Standa je narkoman.
 Standa není narkoman.
- a) Robert je alkoholik nebo Petr je kuřák.
 - b) Robert není alkoholik nebo Petr není kuřák.
 - c) Jestliže Petr je kuřák, tak Robert je alkoholik.
 - d) Jestliže Robert je alkoholik, tak Petr není kuřák.
 - e) Jestliže Petr není kuřák, tak Robert není alkoholik.

Kulturní přehled

- 49 日本銀行では、日本銀行ホームページ（以下、「当サイト」という）において提供するサービス（ホームページによる情報提供、新着情報配信サービス等）の円滑な運営に必要な範囲で、当サイトを利用される皆様の情報を収集しています。収集した情報は利用目的の範囲内で適切に取扱います。
 Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v japonštině
 - b) ukázka je v tibetštině
 - c) ukázka je v jednom z jednacích jazyků OSN
 - d) ukázka je ve vietnamštině
 - e) ukázka je v korejštině
- 50 Բոլոր մարդիկ ծնվում են ազատ ու հավասար իրենց արժանապատկությանը ու իրավունքներով: Նրանք ունեն բանականություն ու խիղճ - միմյանց պետք է եղբայրաբար վերաբերվեն:
- Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v arménštině
 - b) ukázka je ve vietnamštině
 - c) ukázka je v turečtině
 - d) ukázka je v hebrejštině
 - e) ukázka je v perštině

- 51 Určete, který z pojmů označuje úplnou ztrátu hybnosti jedné poloviny těla:
- a) hemiachromatopsie
 - b) hemeralopie
 - c) hemiplegie
 - d) hemodynamika
 - e) hemiatrofie
- 52 Určete, který z pojmů vyjadřuje chorobný strach muže před ženami:
- a) gyromantie
 - b) gynandrie
 - c) gynofobie
 - d) gynekomastie
 - e) gutace
- 53 „Lide můj! Dnes náleží vám panství a máte nadvládu v zemi této, však kdo nám pomůže proti přísnosti Boží, jestliže na nás padne?“ Súra Odpouštějící je součástí:
- a) Evangelia podle Matouše
 - b) Bhagavadgíty
 - c) Koránu
 - d) Knihy Mormon
 - e) Genesis
- 54 „SALUS POPULI SUPREMA LEX ESTO“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:
- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
 - b) zákon zajišťuje řád státu
 - c) zdravý národ – schopný král
 - d) prospěch lidu budiž nejvyšším zákonem
 - e) lid zdraví svého vládce
- 55 „...zemřel ve svém vyvoleném domově Atuona na Hiva Oa (Markézské ostrovy). Byl původně bankovním úředníkem, od roku 1895 se usadil v Tichomoří, které jej fascinovalo. V malbě se zřekl realistického zobrazení přírody, barvy a formy podřídil umělecké vůli...“
Určete, o kterém francouzském malíři ukázka pojednává:
- a) Maurice Gaurin
 - b) Paul Cézanne
 - c) André Derain
 - d) Paul Gauguin
 - e) Adolf von Menzel
- 56 Pro Kaliningrad platí:
- a) od roku 1945 je součástí Běloruska
 - b) do roku 1939 byl součástí polského státu
 - c) původně se nazýval Königsberg
 - d) leží na břehu jezera Dargiejmy
 - e) je hlavním městem Karélie

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.
- a) vodotěsný c) podržtaška e) mikrokosmos
b) vodoléčba d) tupozrakost
- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.
- a) umřít : vybírat d) nadýmat : začínat
b) obalit : nastoupit e) vychládat : vzpomenout
c) zalít : zakrývat
- 59 Věta *Někteří (lidé) jsou [černovlasí]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má neprázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsatelný.
- a) Někteří (lidé) jsou [odpůrci zeleniny].
b) Část (domů v této čtvrti) je [postavena v 19. století].
c) Ne všichni (psi) ne[koušou].
d) Některé (houby) jsou [jedlé].
e) Žádný (člověk) není [ostrov].
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je cílem děje.
- a) (Tento automobil) byl včera odtažen z parkoviště.
b) Tento automobil byl včera odtažen z (parkoviště).
c) Tento automobil byl včera odtažen (městskou policií) z parkoviště.
d) (Petr) zaparkoval automobil před knihovnou.
e) (Petr) dal květiny do vázy.
- 61 Výraz *kolej* má dva zcela nezávislé významy: stopa kola nebo ubytovna studentů. Najděte v následujících příkladech ten, který má také alespoň dva významy.
- a) sextant b) odsouzenec c) schůzka d) ohlášky e) záloha

- 62 V jednom africkém jazyce je možné vyjádřit slovesem celou větu. Např. *Já dělám* = *ninafanya*, *Ty děláš* = *unafanya*, *Já přicházím* = *ninakuja*. Určete slovní základ (kořen), který odpovídá českému infinitivu *přicházet*.
a) tunafanya b) unakuja c) tunakuja d) fanya e) kuja
- 63 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak je.
a) jedovaté houby d) neexistující králové
b) nepraví kardinálové e) falešné pasy
c) zdánliví prezidenti
- 64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Vyjadřujeme se bohužel často v ritualizovaných formulích, ale vedle toho může být každodenní _____ i arénou, v níž dochází k explozím nespoutané _____*.
a) propozice : tautologie d) pragmatismus : konjugace
b) bohemismus : ambice e) deklinace : nacionality
c) diskurz : imaginace

Test studijních předpokladů



Varianta 04

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 897645213 se zašifruje jako 485793612.

Jaký ciferný součet má po dešifrování zašifrované číslo 762685?

- a) 32 b) 29 c) 34 d) nelze říci e) 31

- 2 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

9	A	E	B
C	0	4	2
6	1	D	5
7	F	8	3

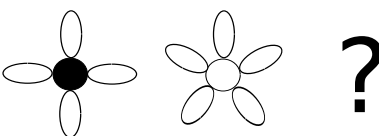
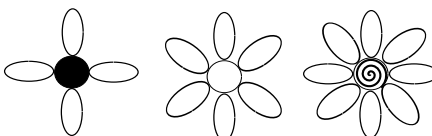
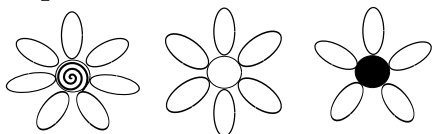
- a) E134FC b) 1E5F49 c) 4912A7 d) DB0821 e) 91E50B

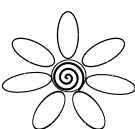
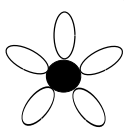
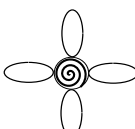
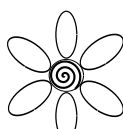
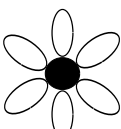
- 3 V balu žije 36 mruků. Někteří mrukové mají křídla. Celkem 12 mruků nežere gitar, ale z toho jen 2 friální mrukové. Tito 2 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 13 friálních mruků. Poslední mruk nežeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 2 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 25 b) 10 c) 21 d) 27 e) 20

- 4 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle stejného principu. V souladu s tímto principem doplňte třetí řadu.



- a)  b)  c)  d)  e) 

5 $\frac{\star}{\triangle} = \dots$

Symbody v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má trojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) $\square$ b) nelze určit c) $\star$ d) $\dagger$ e) $@$

6



Písařův ceník:

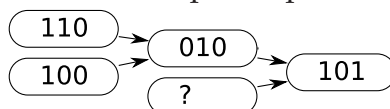
	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímkou 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímkou 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu), který se v nápisě alespoň jedenkrát opakuje, dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 355 stříbrných d) 35 zlatých
b) 372 stříbrných e) 36 zlatých a 5 stříbrných
c) 33 zlatých a 2 stříbrné

7

Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslíc.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

8

Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými v rovnici a nerovnici, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \subset$$

$$\frac{\heartsuit}{4} > \triangle$$

$$\frac{\subset}{4} \dots \frac{\triangle}{2}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

9 Ředitel divadla, dirigent a režisér rozhodují, které z oper (Carmen, Dalibor, Rigoletto a Libuše) zařadí do repertoáru. Vyjádřili se takto:

První: Zařadíme právě jednu ze dvou oper: Dalibor, Libuše.

Druhý: Budeme-li hrát Carmen a Rigoletta, nebudeme už hrát Dalibora.

Třetí: Nějakou cizí operu (tj. Carmen nebo Rigoletta) určitě zařadíme.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Bude zařazena právě jedna česká a alespoň jedna cizí opera.
- b) Do repertoáru nemohou být zařazeny ani tři, ani čtyři z oper.
- c) Do repertoáru budou zařazeny dvě nebo tři opery.
- d) Bude se hrát více než jedna opera.
- e) Je možné, že se budou hrát právě tyto opery: Carmen, Rigoletto, Libuše.

10 V třídě je 20 žáků. Každý má rád alespoň jeden z těchto předmětů: tělocvik, dějepis, kreslení. Dále víme:

- Všechny tři předměty současně má rádo právě pět žáků.
- Každý z předmětů má rádo právě deset žáků.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Tělocvik a kreslení současně má rádo více než pět žáků.
- c) Každý z žáků má rád alespoň dva z předmětů.
- d) Některý z žáků má rád právě dva z předmětů.
- e) Každý z žáků má rád buď pouze jeden z předmětů, nebo všechny tři.

11 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

Jana: Michal je padouch nebo na ostrově není signál.

Michal: Jsem padouch právě tehdy, když je padouch Jana.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Michal je poctivec.
- b) Nelze rozhodnout, zda je Jana poctivec.
- c) Je-li na ostrově signál, pak je Michal padouch.
- d) Je-li Michal poctivec, pak na ostrově není signál.
- e) Jana je poctivec.

12 Astronomové Adam, Bob a David pozorují každý právě jednu z hvězd: Algol, Betelgeuze a Deneb. Každý má k dispozici právě jeden z dalekohledů: X, Y, Z. Dále víme:

- Jméno žádného z astronomů nezačíná stejným písmenem jako jméno hvězdy, kterou pozoruje.
- Adam nemá dalekohled X.
- Dalekohledem Z se pozoruje hvězda Algol.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je-li Betelgeuze pozorována dalekohledem X, pak Adam pozoruje Deneb.
- b) Není možné, aby Adam pozoroval jinou hvězdu než Betelgeuze.
- c) Pozoruje-li Bob hvězdu Deneb, pak David používá dalekohled Z.
- d) Adam nepozoruje ani dalekohledem X, ani dalekohledem Z.
- e) Pouze z uvedených informací nelze rozhodnout, která hvězda je pozorována dalekohledem Y.

13 Pravidlo zní: „Žadatelům, kteří jsou v invalidním důchodu a mají nezletilé dítě, budou dávky přiděleny; žadatelům, kteří uvedenou podmínku nesplňují, mohou být dávky přiděleny pouze tehdy, jsou-li nezaměstnaní.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:

- a) Zaměstnanému žadateli dávky přiděleny byly.
- b) Zaměstnanému invalidnímu důchodci, který neměl žádné děti, dávky přiděleny byly.
- c) Nezaměstnanému žadateli s pěti nezletilými dětmi dávky přiděleny nebyly.
- d) Invalidnímu důchodci byly přiděleny dávky, i když měl děti již dospělé.
- e) Nezaměstnanému žadateli v invalidním důchodu dávky přiděleny nebyly.

14 Přítelkyně A, B, C, D, E mají různý věk. A je starší než C, ale mladší než B. E je mladší než D, ale starší než C. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) B je nejstarší.
- b) D je druhá nejstarší.
- c) D je nejstarší.
- d) Druhá nejmladší je A nebo E.
- e) Druhá nejstarší je A nebo E.

15 Hlemýžď leze od pampelišky P ke kopretině K. Těsně za čtvrtinou své cesty leze kolem fialky F. Poté potká broučka v místě B za polovinou, ale blíže než ve dvou třetinách cesty. Když mu zbývá právě čtvrtina cesty do cíle, mívá astru A. Z následujících možností vyberte nejdelší úsek:

- a) BK b) FB c) FA d) 2AK e) PF+AK

16 Dívám se na obrázek, nemám sourozence. Matka otce ženy na obrázku je babička dcery méj matky. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:

- a) Moje dcera.
- b) Moje neteř.
- c) Moje matka.
- d) Moje teta.
- e) Moje sestřenice.

Kritické myšlení

- 17 V lednici je pomocí termostatu udržována stálá teplota 0°C . Do lednice umístíme kilogram ledu a dva kilogramy vody tak, aby nebyly v tepelném kontaktu. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Látka v kapalném skupenství má vždy vyšší teplotu než ve skupenství pevném. Teplota v lednici se proto neudrží na hodnotě 0°C .
 - b) Voda i led budou mít teplotu 0°C , avšak led neroztaje a voda nezmrzne.
 - c) Po delší době voda zmrzne.
 - d) Nelze říci, zda led roztaje nebo voda zmrzne, neboť to závisí na jejich množství a počáteční teplotě.
 - e) Po delší době led roztaje.
- 18 Organická chemie je nejčastěji definována jako nauka o látkách obsahujících uhlík a vodík. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Aby předchozí formulace vystihovala dnes uznávanou definici organické chemie, musela by se omezit pouze na látky obsažené v živých organismech.
 - b) Předchozí formulace nemůže být definicí organické chemie, neboť většina organických molekul obsahuje mnohem více prvků než uhlík a vodík.
 - c) Předchozí formulace není definicí organické chemie, neboť například kyselina uhličitá H_2CO_3 , která uhlík a vodík obsahuje, je typicky anorganická látka.
 - d) Předchozí definice dobře charakterizuje předmět organické chemie. Je to dáno jedinečnou schopností uhlíku vytvářet dlouhé řetězce, které jsou základem molekul, z nichž se skládá veškerá živá hmota na Zemi.
 - e) Organická chemie je natolik složitou disciplínou, že se vymyká jakékoli snaze o definitorický popis. Proto také v žádné literatuře definici organické chemie nenalezneme.
- 19 Jeden ze zásadních rozdílů mezi rostlinami a živočichy spočívá ve způsobu výživy jejich organismu. Ta je u rostlin založena na zpracování anorganických látek pomocí fotosyntézy, živočichové získávají energii z potravy organické. Vyberte správnou formulaci, argumentaci, resp. závěr.
- a) Každý živý organismus buď uskutečňuje fotosyntézu, nebo ne; proto se živé organismy třídí výhradně na rostliny a živočichy.
 - b) Existují rostliny, jejichž způsob výživy není založen na fotosyntéze; do rostlinné říše je řadí jiné charakteristické znaky.
 - c) Všechny rostliny uskutečňují fotosyntézu; organismus, u kterého tomu tak není, nelze zásadně zařadit do říše rostlin.
 - d) Samostatnou říši organismů představují houby, které se vyznačují tím, že jejich výživa je založena hlavně na fotosyntéze, ale i na zpracování organických látek.
 - e) Někteří vyšší živočichové se vyživují kombinací obou způsobů, tj. pomocí fotosyntézy i zpracováním organické potravy.

20

Země má vlastní magnetické pole. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Magnetické póly Země jsou stále přesně shodné s póly zeměpisnými, neboť vznik magnetického pole Země je důsledkem její rotace kolem osy.
- b) Magnetické póly jsou mírně odchýleny od pólů zeměpisných; úhel mezi směry ukazujícími k zeměpisnému resp. k magnetickému pólu je stejný ve všech zeměpisných šířkách.
- c) Magnetické pole Země je zřejmě způsobeno pohyby v kovových (hlavně železo) tekutých vrstvách uvnitř Země.
- d) Indukční čáry magnetického pole Země mají v daném místě vždy přesně směr místního poledníku.
- e) Magnetické pole Země je způsobeno vlastní (spontánní) magnetizací pevného jádra Země, které je hlavně ze železa.

21

Rentgenový počítačový tomograf je přístroj, který dokáže zobrazit detaily uvnitř lidského těla. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Přístrojem lze zobrazit jen detaily těsně pod povrchem těla, neboť rentgenové záření je silně pohlcováno již tenkými vrstvami; to je zřejmé ze skutečnosti, že tenká olověná fólie dostatečně chrání obsluhu přístroje před škodlivým účinkem záření.
- b) V přístroji se vhodným počítačovým programem zpracovávají údaje získané měřením zčernání klasického rentgenového snímku; vzhledem k tomu můžeme zčernání zadat ve formě číselných výstupů užitečných pro další vyhodnocení.
- c) Název „počítačový“ je odvozen ze skutečnosti, že obraz těla pozorujeme na monitoru počítače, nikoli na fotografickém filmu jako při klasickém rentgenování.
- d) Tvrzení je pravdivé; informaci o detailech uvnitř těla lze na základě matematického zpracování získat z mnoha údajů o intenzitě záření, které prošlo tělem v různých směrech.
- e) Tvrzení není zcela pravdivé; vzhledem k tomu, že přístroj může měřit jen celkovou intenzitu záření, které prošlo tělem, nemůže dávat informaci o rozmístění útvarů, které stály rentgenovému paprsku v cestě při jeho průchodu tělem.

22 Cílem imunizace je docílit v organismu přítomnosti protilátek proti některým nebezpečným infekcím. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Je známo, že kojenci jsou v prvních týdnech života do značné míry imunní; je to způsobeno přetrváváním protilátek předaných placentou do krevního oběhu dítěte v době těhotenství.
- b) Při prodělání některých chorob se vzniklé protilátky udrží v organismu velmi dlouho, někdy i po celý život.
- c) Jedním ze způsobů zajištění přítomnosti protilátek proti některým infekčním nemocem je vpravení určitého množství umrtveného nebo oslabeného původce nemoci do těla. To si pak vytvoří protilátky samo.
- d) V případě, že již choroba propukne, lze dodávat protilátky (imunoglobuliny) do těla přímo; ty pak zůstávají v organismu trvale a člověk již nemůže danou chorobu dostat.
- e) Při imunizaci protilátkou je účinek takřka okamžitý, zatímco při očkování oslabeným nebo umrtveným původcem choroby vznikne dostatečné množství protilátky mnohem pomaleji.

23 Ustanovení studijního řádu vysoké školy: Řádný termín zápočtu lze na žádost studenta vypsát kdykoli v průběhu výuky předmětu, pokud student splnil požadavky na jeho ukončení. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Ustanovení umožňuje vypsát řádný termín zápočtu v průběhu výuky předmětu i v případě, že o to žádá student nepožádá.
- b) Požádá-li student, který splnil podmínky pro ukončení předmětu, o vypsání řádného termínu zápočtu v průběhu výuky předmětu, ukládá ustanovení povinnost tento termín vypsát.
- c) Ustanovení připouští vypsát řádný termín zápočtu v průběhu výuky předmětu na základě žádosti studenta, je-li podložena vážnými důvody, i v případě, že student podmínky ukončení předmětu dosud nesplnil.
- d) Pokud student nesplnil podmínky pro ukončení předmětu, nesmí podat žádost o vypsání řádného termínu v průběhu výuky předmětu.
- e) Požádá-li student, který splnil podmínky pro ukončení předmětu, o vypsání řádného termínu zápočtu v době výuky předmětu, je rozhodnutí o vypsání termínu v pravomoci toho, kdo je předpisem k vypisování termínů pověřen.

24 Podle Ústavy ČR je Senát oprávněn vyjádřit vůli nezabývat se zákonem, který mu postoupila Poslanecká sněmovna. Vyberte správnou interpretaci.

- a) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, musí znovu projít schvalováním v Poslanecké sněmovně, avšak za přísnějších požadavků na výsledek hlasování.
- b) V případě zákona, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, se postupuje stejně jako v případě zákona, který Senát zamítl.
- c) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a nebude vyhlášen.
- d) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a bude vyhlášen.
- e) Zákon, u kterého Senát vyjádřil vůli se jím nezabývat, není dále projednáván a bude předložen prezidentovi k podpisu.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 0,8 představuje 0,12?
- z 60 představuje 1,2?

a) 0,15, 5 % b) $\frac{3}{4}$, 0,02 c) 15 %, 0,002 d) 1,5, $\frac{1}{50}$ e) $\frac{3}{20}$, 2 %

26 Který z následujících souborů čísel je uspořádán vzestupně?

1. 1,5, $\frac{10}{7}$, $\frac{9}{6}$
2. $\frac{10}{8}$, 1,3, $\frac{4}{3}$
3. -3,35, $-\frac{10}{3}$, $-\sqrt{8,9}$

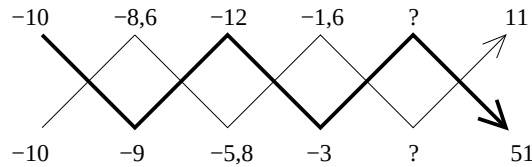
a) Pouze třetí. b) Druhý a třetí. c) Žádný. d) Všechny.
e) Pouze druhý.

27 Přičteme-li k polovině čísla A dvojnásobek čísla B , dostaneme číslo A zmenšené o jedničku. Co musí platit pro A a B ?

- a) Číslo B je čtvrtinou čísla $(A - 2)$.
- b) Číslo A je čtyřnásobkem čísla $(B + 1)$.
- c) Polovina čísla A je dvojnásobkem čísla $(B + 1)$.
- d) Číslo B je o dvě větší než číslo A .
- e) Dvojnásobek čísla B je polovinou čísla $(A - 1)$.

28

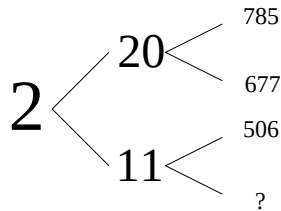
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -1 ; -1 b) -30 ; 4 c) -18 ; $-0,8$ d) 15 ; $3,8$ e) 24 ; $6,3$

29

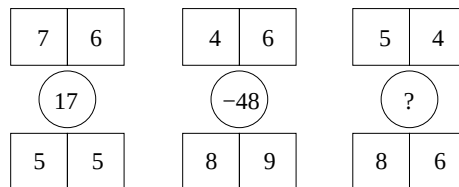
Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



- a) 74 b) 443 c) 515 d) 461 e) 39

30

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 68 b) -16 c) 34 d) 23 e) -28

31

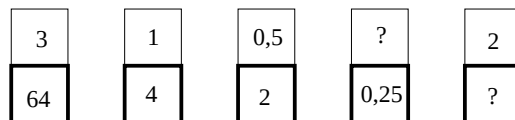
Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{27 \equiv 99 \equiv 18 \equiv 63 \equiv 126}^9; \quad \overbrace{10 \equiv 73 \equiv 1 \equiv 109 \equiv ?}^9$$

- a) 82 b) 55 c) 100 d) 34 e) 37

32

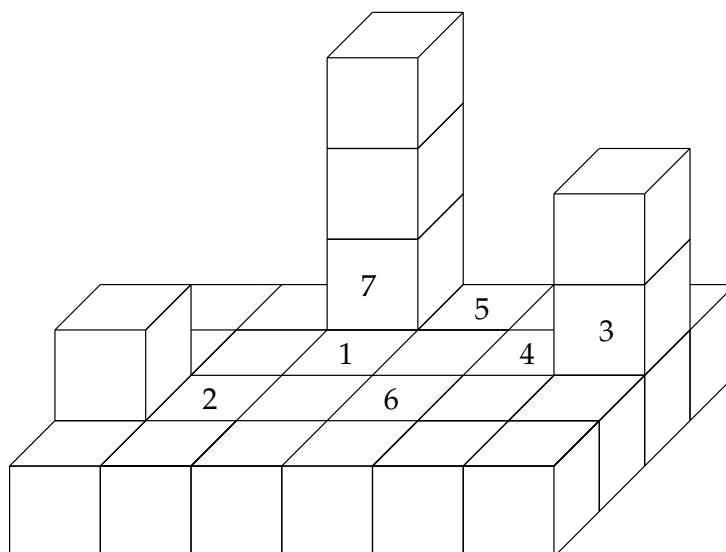
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):



- a) -4 ; 16 b) -4 ; 32 c) $1,5$; $0,125$ d) -1 ; 16 e) $1/8$; 8

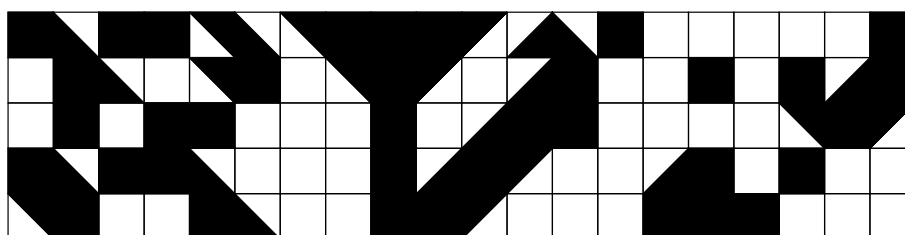
Prostorová představivost

- 33 Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



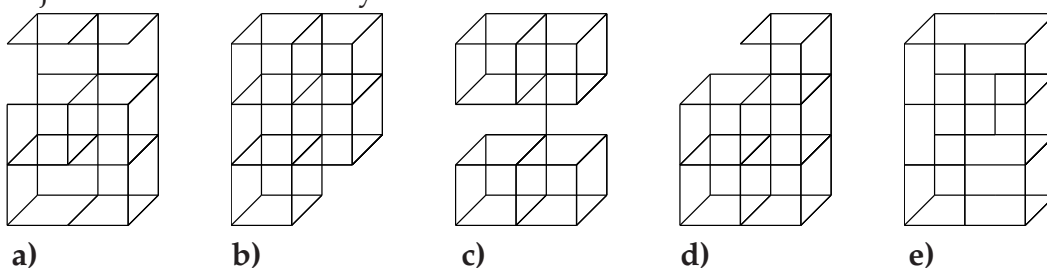
- a) 7 b) 3 c) 6 d) 2 e) 5

- 34 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 44 b) 47 c) 53 d) 48 e) 49

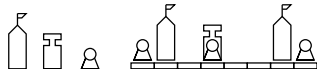
- 35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



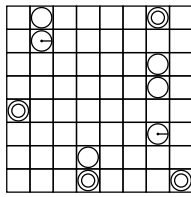
- a) b) c) d) e)

36

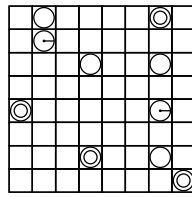
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



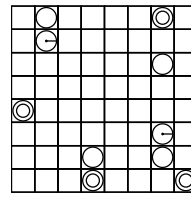
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



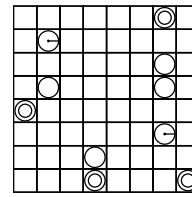
a)



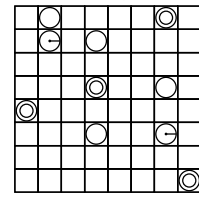
b)



c)



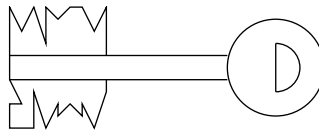
d)



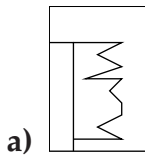
e)

37

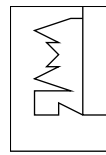
Na obrázku je oboustranný klíč.



Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



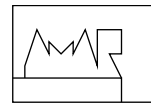
a)



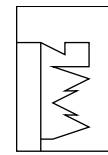
b)



c)



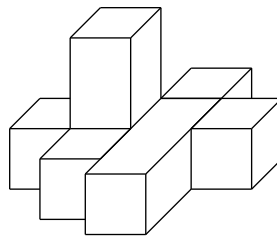
d)



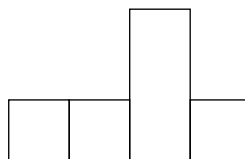
e)

38

Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



a) zprava

b) shora

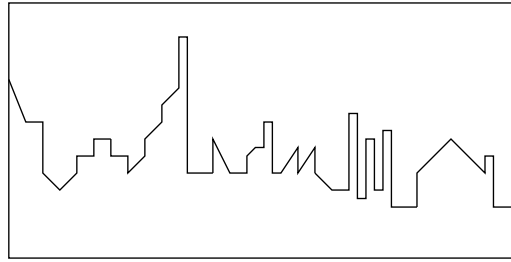
c) zleva

d) zepředu

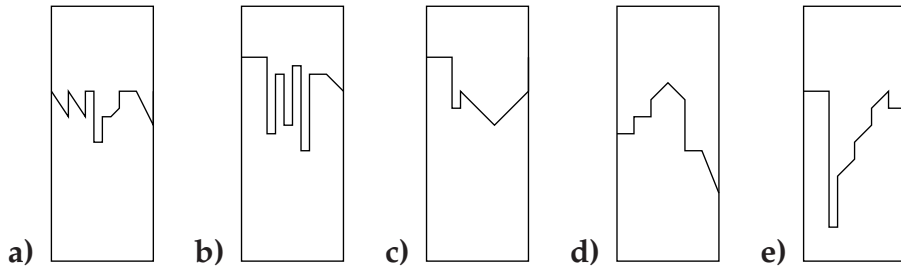
e) zezadu

39

Na obrázku je panorama města.

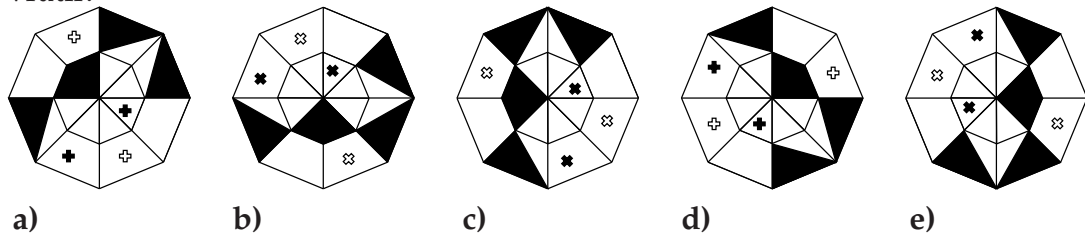


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



40

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Je to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.

- a) **Není to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.**
- b) **Jestliže je to skutečnost naprosto zásadní, tak to nezajímá jen mého šéfa.**
- c) **Je to skutečnost naprosto zásadní a nezajímá to jen mého šéfa.**
- d) **Jestliže to není skutečnost naprosto zásadní, tak to zajímá jen mého šéfa.**
- e) **Je to skutečnost naprosto zásadní a zajímá to jen mého šéfa.**

42 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže si chceme udělat pohodu, zatopíme si v krbu.

- a) Nechceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.
- b) Jestliže si zatopíme v krbu, nechceme si udělat pohodu.
- c) Chceme si udělat pohodu a zatopíme si v krbu.
- d) Nechceme si udělat pohodu nebo si nezatopíme v krbu.
- e) Chceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Program je chybný nebo nefunguje počítač.

- a) Jestliže je program chybný, počítač funguje.
- b) Program není chybný nebo počítač funguje.
- c) Jestliže program není chybný, nefunguje počítač.
- d) Program není chybný a počítač funguje.
- e) Program je chybný a počítač funguje.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní vojáci nejsou zbabělí.

- a) Někteří vojáci jsou zbabělí.
- b) Všichni vojáci jsou zbabělí.
- c) Někteří, co jsou zbabělí, nejsou vojáci.
- d) Žádní zbabělí nejsou vojáci.
- e) Někteří vojáci nejsou zbabělí.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou zedníci i obkladači.

- a) Někteří, jestliže jsou vybráni, nejsou zedníci i obkladači.
- b) Někteří jsou vybráni nebo nejsou zedníci i obkladači.
- c) Někteří jsou vybráni a zároveň nejsou zedníci i obkladači.
- d) Někteří jsou vybráni nebo jsou zedníci i obkladači.
- e) Někteří jsou vybráni a zároveň jsou zedníci i obkladači.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Některé elektrárny jsou větrné.

Vše, co je větrné, je ekologické.

- a) Některé elektrárny nejsou ekologické.
- b) Něco, co je ekologické, jsou elektrárny.
- c) Je-li co ekologické, tak to jsou elektrárny.
- d) Je-li co ekologické, tak to nejsou elektrárny.
- e) Něco, co je ekologické, nejsou elektrárny.

47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Nemám židli a mám stůl.

Nemám skříň nebo nemám stůl.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Jestliže nemám skříň, tak nemám stůl.
- b) Nemám skříň nebo nemám stůl.
- c) Mám skříň nebo nemám židli.
- d) Jestliže mám skříň, tak nemám židli.
- e) Jestliže nemám skříň, tak mám stůl.

48 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Chovám antilopu nebo nechovám zebra.

Nechovám žirafu a chovám zebra.

můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Chovám žirafu nebo nechovám zebra.
- b) Nechovám žirafu nebo chovám zebra.
- c) Jestliže nechovám žirafu, nechovám antilopu.
- d) Nechovám žirafu nebo chovám antilopu.
- e) Jestliže chovám žirafu, nechovám antilopu.

Kulturní přehled

49 안녕하세요. 우리 모두의 백과사전, 위키백과입니다! 위키백과는 전 세계 200 여개 언어로 만들어나가는 자유 백과사전으로 누구나 참여할 수 있습니다. 2002 년 10 월에 시작한 한국어 위키백과에는 지금 30,141 개의 글이 수록되어 있습니다.

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) ukázka je v tibetštině
- b) ukázka je v korejštině
- c) ukázka je v čínštině
- d) ukázka je ve vietnamštině
- e) ukázka je v japonštině

- 50 Klaipėdos universiteto Humanitarinių mokslų fakultetas lapkričio 30-ą surengė jau aštuonioliktą mokslinę konferenciją „Lietuvininkai ir lietuviai“, kurios šiemetinė tema- „Lietuvininkų tapatumo problemos šiandien“ (ji vyko Mažosios Lietuvos istorijos muziejuje). Ką gi, „pažadai“ nuskambėjo viliojančiai, tik gaila, jie nepilnai tęseti. Bent jau man, pašalietei, regėjosi, jog ne visiems pasisakymams galima buvo taikyti „pranešimo“ (tuo labiau – „mokslinio“) terminą – kai kurie buvo tiesiog „prisiminimai“ ar „įspūdžiai“...

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) příbuzným jazykem estonština je dnes již mrtvá pruština
- b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
- c) jedná se o jeden z baltských jazyků
- d) příbuzným jazykem lotyštiny je estonština
- e) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky

- 51 „Všude kolem se ozývalo utrpení a sténání a vyděšení lidé klekali a pozvedali ruce k nebesům, jako by chtěli prosit o Boží ochranu. . . “ (kněz Alberto Onaindia). Obdobné pocity vyjádřil Pablo Picasso jako malíř na plátně.

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému:

- a) jednalo se o reakci na zničení baskického městečka Guernica německými bombardéry
- b) jednalo se o reakci na potlačení povstání ve varšavském ghettu
- c) oba vyjádřili své představy o Armagedonu
- d) jednalo se o reakci na vypálení obce Lidice
- e) oba vyjádřili své představy Posledního soudu

- 52 „NULLA POENA SINE LEGE“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| a) bez spojení není velení | d) malá síla – žádná spravedlnost |
| b) vůdce nic nezmůže bez vojska | e) špatný zákon – špatný trest |
| c) není trestu bez zákona | |

- 53 Určete, který z pojmů označuje částečné ochrnutí jedné poloviny těla:

- | | |
|----------------|----------------------|
| a) hemiatrofie | d) hemiplegie |
| b) hemeralopie | e) hemiachromatopsie |
| c) hemiparéza | |

- 54 Určete, který z pojmů označuje věštění z magických kruhů:

- | | |
|---------------|-----------------|
| a) gutace | d) gynekomastie |
| b) gynofobie | e) gynandrie |
| c) gyromantie | |

55 „...je považován za zakladatele moderního malířství a je zařazován mezi postimpresionistické malíře. Zemřel ve svém rodišti v Aix-en-Provence v roce 1906. Zpočátku maloval tradičním akademickým stylem, pak opustil klasická kompoziční schémata a byl ovlivněn impresionismem, kdy jej fascinovaly možnosti barev a světla. Z vlivu impresionismu se vymaňuje po návratu do Provence. Jeho obrazy se staly abstraktnější, objevují se zde i kubistické prvky...”

Určete, o kterém malíři ukázka pojednává:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) Maurice Gaurin | d) Paul Gauguin |
| b) Paul Cézanne | e) Adolf von Menzel |
| c) André Derain | |

56 „...odmítal křesťanskou etiku i socialismus jako morálku otroků. V díle Tak pravil Zarathustra žádal zrození nadčlověka, který díky své duševní a morální převaze není závislý na měšťanských normách. V umění viděl výraz vůle, bylo pro něj vůlí k pravdě a vůlí k bytí. Jeho spisy byly často nepochopeny...”

Určete, o kterém filozofu ukázka pojednává:

- | | |
|------------------------|------------------|
| a) Friedrich Nietzsche | d) Theodor Herzl |
| b) Sigmund Freud | e) Immanuel Kant |
| c) Arthur Schopenhauer | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- a) malotraktor b) úzkokolejný c) úzkoprsý d) dřevorubec
e) libozvuk

58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| a) nabídnout : přicházet | d) uklízet : snášet |
| b) ztratit : odvést | e) psát : napsat |
| c) pustit : srážet | |

- 59 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsatelný.
- a) (Masožraví) [koně] neexistují.
 - b) Ani jedna (kniha na této polici) není [básnická sbírka].
 - c) (Lišky) nejsou [vegetariáni].
 - d) Žádní (učitelé na této škole) ne[kouří].
 - e) Někteří (studenti této školy) [umí anglicky].
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *(Petr) nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je původcem děje.
- a) Tato kniha byla napsána (málo známým básníkem).
 - b) (Petr) se bojí hadů.
 - c) Petr políbil (Marii).
 - d) (Tohle auto) se Petrovi dobře myje.
 - e) (Petr) je vysoký.
- 61 Následující výrazy jsou vůči sobě v jistém významovém vztahu: *hoch:chlapec*. Která z následujících dvojic je ve stejném vztahu?
- a) černý:bílý
 - b) jazykověda:etymologie
 - c) pes:jezevčík
 - d) mladý:starý
 - e) dopis:psaní
- 62 Výraz *kolej* má dva zcela nezávislé významy: stopa kola nebo ubytovna studentů. Najděte v následujících příkladech ten, který má také alespoň dva významy.
- a) narozeniny b) stařena c) rozšrotovat d) židle e) puk
- 63 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.
- a) Petr viděl Karla odcházet dvakrát.
 - b) Petr viděl Karla odcházet.
 - c) Petr zahlédl Karla dvakrát.
 - d) Karel odešel dvakrát.
 - e) Petr viděl, že Karel odchází.

Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Jestli je Karel mrtvý, tak ho určitě zabil Petr.
- b) Jestli Petr zabil Karla, tak Marie je živá.
- c) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel živý.
- d) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel mrtvý.
- e) Jestli Petr zabil Karla, tak půjde do vězení.

Test studijních předpokladů



Varianta 05

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 5346270189 se zašifruje jako 5904721638.

Jaký ciferný součet má po zašifrování číslo 888330?

- a) 41 b) 47 c) 28 d) nelze říci e) 30

- 2 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:

1 = ., 2 = .., 3 = ..., 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----

Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: ..- -..- -

- a) 8 b) 9 c) 7 d) 11 e) 6

- 3 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $11(1(11(1)1)(11(1(11))))(1)(1(1)11)$

- a) 3 b) -3 c) 1 d) 5 e) -1

- 4 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

★ ♥ @ † □ △ ⊙ ∞ ⊂ ∝ ↵ × ⊗

★ = 2

♥ = 4

@ = 8

△ = 64

∞ . ★ = ...

- a) ★ b) ⊗ c) ⊙ d) ⊂ e) ♥

5

DIAKNYIM

Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímku 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímku 5 stříbrných (viz ceník). Na nápis tvořený více než třiceti tahy (přímkami) dává písař slevu 50 %. Naopak za nápis, ve kterém je celkový počet tahů (přímek) menší než 20, si písař k ceně účtuje 100% příplatek. 1 zlatý = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 32 zlaté a 8 stříbrných d) 32 zlaté
b) 40 zlatých e) 34 zlatých a 5 stříbrných
c) 20 zlatých a 2 stříbrné

6 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

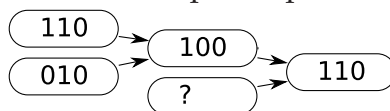
0	=	⊂	×	△	⊙	♡
1	=	♡	⊂	⊙	×	△
2	=	♡	△	⊂	⊙	×
3	=	△	⊙	×	⊂	♡
4	=	△	⊂	×	♡	⊙
5	=	⊙	♡	△	×	⊂
6	=	⊙	×	⊂	♡	△
7	=	×	⊂	△	⊙	♡
8	=	×	△	♡	⊂	⊙
9	=	⊂	♡	⊙	△	×

- ⊂ - - - - × - ♡ - - △ - - - - - - - - ⊂ △ - × - -

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 76354 b) 54352 c) 76813 d) 16213 e) 46254

7 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými v rovnici a nerovnici, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\frac{\triangle}{4} < \frac{\odot}{8}$$

$$\triangle = 3 \subset$$

$$\subset \dots \frac{\odot}{6}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

- 9 Ředitel divadla, dirigent a režisér rozhodují, které z oper (Carmen, Dalibor, Rigoletto a Libuše) zařadí do repertoáru. Vyjádřili se takto:

První: Zařadíme právě jednu ze dvou oper: Dalibor, Libuše.

Druhý: Budeme-li hrát Carmen a Rigoletta, nebudeme už hrát Dalibora.

Třetí: Nějakou cizí operu (tj. Carmen nebo Rigoletta) určitě zařadíme.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Bude zařazena právě jedna česká a alespoň jedna cizí opera.
b) Do repertoáru nemohou být zařazeny ani tři, ani čtyři z oper.
c) Do repertoáru budou zařazeny dvě nebo tři opery.
d) Bude se hrát více než jedna opera.
e) Je možné, že se budou hrát právě tyto opery: Carmen, Rigoletto, Libuše.

- 10 V třídě je 20 žáků. Každý má rád alespoň jeden z těchto předmětů: tělocvik, dějepis, kreslení. Dále víme:

- Všechny tři předměty současně má rád právě pět žáků.
- Každý z předmětů má rád právě deset žáků.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
b) Tělocvik a kreslení současně má rád více než pět žáků.
c) Každý z žáků má rád alespoň dva z předmětů.
d) Některý z žáků má rád právě dva z předmětů.
e) Každý z žáků má rád buď pouze jeden z předmětů, nebo všechny tři.

11 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

Jana: Michal je padouch nebo na ostrově není signál.

Michal: Jsem padouch právě tehdy, když je padouch Jana.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Michal je poctivec.
- b) Nelze rozhodnout, zda je Jana poctivec.
- c) Je-li na ostrově signál, pak je Michal padouch.
- d) Je-li Michal poctivec, pak na ostrově není signál.
- e) Jana je poctivec.

12 Astronomové Adam, Bob a David pozorují každý právě jednu z hvězd: Algol, Betelgeuze a Deneb. Každý má k dispozici právě jeden z dalekohledů: X, Y, Z. Dále víme:

- Jméno žádného z astronomů nezačíná stejným písmenem jako jméno hvězdy, kterou pozoruje.
- Adam nemá dalekohled X.
- Dalekohledem Z se pozoruje hvězda Algol.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je-li Betelgeuze pozorována dalekohledem X, pak Adam pozoruje Deneb.
- b) Není možné, aby Adam pozoroval jinou hvězdu než Betelgeuze.
- c) Pozoruje-li Bob hvězdu Deneb, pak David používá dalekohled Z.
- d) Adam nepozoruje ani dalekohledem X, ani dalekohledem Z.
- e) Pouze z uvedených informací nelze rozhodnout, která hvězda je pozorována dalekohledem Y.

13 Pravidlo zní: „Žadatelům, kteří jsou v invalidním důchodu a mají nezletilé dítě, budou dávky přiděleny; žadatelům, kteří uvedenou podmínku nesplňují, mohou být dávky přiděleny pouze tehdy, jsou-li nezaměstnaní.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:

- a) Zaměstnanému žadateli dávky přiděleny byly.
- b) Zaměstnanému invalidnímu důchodci, který neměl žádné děti, dávky přiděleny byly.
- c) Nezaměstnanému žadateli s pěti nezletilými dětmi dávky přiděleny nebyly.
- d) Invalidnímu důchodci byly přiděleny dávky, i když měl děti již dospělé.
- e) Nezaměstnanému žadateli v invalidním důchodu dávky přiděleny nebyly.

14 Přítelkyně A, B, C, D, E mají různý věk. A je starší než C, ale mladší než B. E je mladší než D, ale starší než C. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) B je nejstarší.
- b) D je druhá nejstarší.
- c) D je nejstarší.
- d) Druhá nejmladší je A nebo E.
- e) Druhá nejstarší je A nebo E.

15 Hlemýžď leze od pampelišky P ke kopretině K. Těsně za čtvrtinou své cesty leze kolem fialky F. Poté potká broučka v místě B za polovinou, ale blíže než ve dvou třetinách cesty. Když mu zbývá právě čtvrtina cesty do cíle, mívá astru A. Z následujících možností vyberte nejdelší úsek:

- a) BK b) FB c) FA d) 2AK e) PF+AK

16 Dívám se na obrázek, nemám sourozence. Matka otce ženy na obrázku je babička dcery mé matky. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:

- a) Moje dcera. c) Moje matka. e) Moje sestřenice.
b) Moje neteř. d) Moje teta.

Kritické myšlení

17 Za horkého dne se suchá silnice zdálky leskne jako vodní hladina, neboť nastává totální odraz světla. Jedná se o jev faty morgany. Za chladného počasí tento efekt na silnici nevzniká. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Výklad je nesprávný, neboť světlo se nikdy neodráží úplně.
b) Výklad je správný jen v první části, neboť popisovaný efekt na silnici může vzniknout, i když mrzne.
c) Výklad je nesmyslný, neboť fata morgana neexistuje.
d) Výklad je nesmyslný, neboť fata morgana může vzniknout jen na poušti, ne na silnici.
e) Výklad je správný.

18 Je známo, že rentgenové záření vzniká například při dopadu elektronů urychlených na vysokou rychlost až desítek tisíc kilometrů za sekundu na kovový terč. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Uvedeným způsobem nemůže žádné záření vznikat, neboť dopadem elektronů s tak velkou energií se kov okamžitě roztaví.
b) Při dopadu tak rychlých elektronů se kov velmi silně zahřeje a teplo se uvolní v podobě rentgenového záření.
c) Při dopadu vyrazí elektron jiný elektron původně vázaný u atomu kovu. Do uvolněného stavu přejde jiný elektron z vyšší hladiny energie a emituje se rentgenové záření.
d) Tvzení je nesprávné, neboť na tak velkou rychlost nemohou být elektrony urychleny. Odporovalo by to existenci mezní rychlosti.
e) Rentgenové záření je elektromagnetické vlnění, a proto vzniká při průchodu střídavého proudu cívkami elektromagnetu.

- 19 Pohlaví lidí je určováno dvěma typy chromozómů, označovaných X a Y. Všechny buňky v těle ženy obsahují dva chromozómy X, s výjimkou vajíčka, které obsahuje jen jeden. Všechny buňky v těle muže obsahují chromozóm X i Y, s výjimkou spermie, která obsahuje buď jen X, nebo jen Y. Spermie X se pohybuje pomaleji a má delší životnost, u Y je tomu opačně.

Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Genetická dispozice muže pro početí dítěte určitého pohlaví může být různá, zatímco u ženy je vždy stejná.
- b) Při oplodnění vajíčka spermií X je dítětem děvče, v případě Y chlapec.
- c) Jednovaječná dvojčata jsou vždy obě děvčata, nebo oba chlapci.
- d) Pravděpodobnost početí dítěte určitého pohlaví v principu nemůže jednotlivý rodičovský pár žádným způsobem plánovaně ovlivnit.
- e) Pravděpodobnost, že dvojvaječná dvojčata budou stejného pohlaví, je v případě velkého souboru rodičovských párů rovna zhruba 50 %.

- 20 Je známo, že v zimě je u nás chladněji než v létě. Vyberte správné vysvětlení.

- a) Uvedená skutečnost je způsobena sklonem zemské osy; v zimě dopadají sluneční paprsky na povrch Země více šikmo a je kratší den.
- b) Uvedená skutečnost je způsobena pouze šikmým dopadem paprsků na povrch Země.
- c) Uvedená skutečnost je způsobena pouze tím, že v zimě jsou dny kratší než v létě a vzduch se tak přes den nestačí ohřát.
- d) Uvedená skutečnost není způsobená zkrácením zimních dnů. Je totiž známo, že nejkratší dny nejsou nejchladnější.
- e) Uvedená skutečnost je způsobena tím, že v zimě je Země dále od Slunce než v létě.

- 21 V dnešní době již skoro nikdo nepřehrává gramofonové desky. Hudební svět ovládly kompaktní disky (CD). Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Záznam na CD je magnetický, obdobně jako na magnetofonové pásce, liší se pouze tím, že na CD se pro účely záznamu vytvoří spirálová magnetická vrstva.
- b) Na CD jsou viditelné barevné efekty způsobené interferencí světla; čtení záznamu je založeno právě na tomto optickém principu.
- c) Záznam na CD má charakter jamek a mezer, představujících kódování číselných hodnot ve dvojkové soustavě.
- d) Záznam na CD se snímá slabým elektrickým polem, které vrstvu nanesenou na CD polarizuje; velikost polarizace je úměrná výšce tónu, který je v daném místě zaznamenán.
- e) Podíváme-li se na CD lupou, uvidíme souvislou drážku. Princip záznamu a poslechu CD je stejný jako u gramofonu – záznam nese mechanická drážka, která je však mnohem jemnější než u gramofonové desky.

22 Příčinou smrtelné nemoci AIDS, jejímž hlavním rysem je selhání imunitního systému, je virus HIV. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Snadný přenos viru HIV je umožněn zejména tím, že receptor bílých krvinek je shodou okolností přizpůsoben tomuto viru a snadno jej do buňky přijímá.
- b) Virus HIV zanáší do buněk, které napadá, vlastní genetický kód; buňka pak „vyrábí“ další viry HIV a člověk se stává infekčním.
- c) Virus HIV napadá některé bílé krvinky, které jsou součástí imunitního systému, a ničí je; bezprostřední příčinou potíží a později úmrtí lidí nemocných AIDS je tak velmi často třeba obyčejný zápal plic.
- d) Virus HIV je nebezpečný hlavně tím, že poměrně dlouho přežívá mimo tělo, a proto je přenosný tělními tekutinami.
- e) Člověk, který je nakažen virem HIV a je již i infekční, nemusí po mnoho let onemocnět AIDS.

23 Posud'te následující větu: „Děti, rychle vypijte kávu nebo čaj a pospěšte si, nebo přijdete pozdě do školy a to přinejmenším o deset minut!“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) To, že před druhou spojkou „a“ není čárka, je správné, neboť jde o spojku slučovací.
- b) Před první spojkou „a“ má být čárka, neboť zde tato spojka uvozuje vedlejší větu.
- c) Před druhou spojkou „nebo“ nemá být čárka, neboť zde tato spojka nemá vylučovací význam.
- d) Před druhou spojkou „a“ má být čárka, neboť před slovním spojením „a to“ použitým způsobem, který je uplatněn v posuzované větě, se čárka vždy píše.
- e) Před první spojkou „nebo“ má být čárka, neboť spojka zde má vylučovací význam.

24 Podle Ústavy ČR náleží k právům prezidenta udělení amnestie. Vyberte správnou interpretaci tohoto práva.

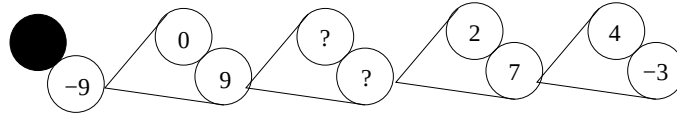
- a) Prezident může zrušit rozhodnutí soudu u skupiny souzených nebo pravomocně odsouzených osob, charakterizované zpravidla určitým typem trestných činů.
- b) Prezident může zastavit trestní stíhání obviněného na základě vlastního zvážení okolností případu.
- c) Prezident může pravomocně odsouzenému jednotlivci zmírnit trest na základě vlastního uvážení okolností případu.
- d) Prezident může pravomocně odsouzenému jednotlivci prominout trest na základě vlastního uvážení okolností případu.
- e) Prezident může rozhodnout o prominutí nebo zmírnění trestu u skupiny souzených nebo pravomocně odsouzených osob, charakterizované zpravidla určitým typem trestných činů.

Numerické myšlení

- 25 Jakou část
- z 24,5 představuje 4,9?
 - z 1,25 představuje 1?
- a) 0,4, $\frac{4}{5}$ b) 0,2, 0,08 c) $\frac{5}{20}$, $\frac{10}{125}$ d) 20 %, $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{5}$, 80 %
- 26 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $\frac{13}{3}$ 4,3 $\sqrt{15}$ $4\frac{1}{4}$ $\frac{29}{7}$
- a) $\frac{29}{7}$, $\frac{13}{3}$ b) $\sqrt{15}$, $\frac{13}{3}$ c) 4,3, $\sqrt{15}$ d) $\sqrt{15}$, $\frac{29}{7}$ e) $\frac{29}{7}$, $4\frac{1}{4}$
- 27 Polovina součtu čísel A a B zmenšená o jedničku je rovna rozdílu čísel A a B (tj. $A - B$). Co musí platit pro A a B ?
- a) Číslo $(A + 2)$ je trojnásobkem čísla B .
b) Číslo $(B + 1)$ je třetinou čísla A .
c) Čísla A a B , pro která by platila uvedená rovnost, neexistují.
d) Číslo $(A + 1)$ je dvojnásobkem čísla B .
e) Rozdíl čísel A a B je roven dvěma.
- 28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):
-
- a) 1,5; 6 b) 10; 4,5 c) -8; 5,5 d) -8; 5 e) 5; 8
- 29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:
-
- a) 943 b) 375 c) 808 d) 790 e) 871
- 30 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků:
- $77 \leftrightarrow 14 \leftrightarrow 91 \leftrightarrow 42 \leftrightarrow ?$; $55 \leftrightarrow 0 \leftrightarrow 88 \leftrightarrow 121 \leftrightarrow ?$
- a) 107; 33 b) 84; 132 c) 49; 111 d) 44; 44 e) 91; 101

31

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 14 b) 0; 9 c) 4; -5 d) 14; -5 e) -4; 5

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):

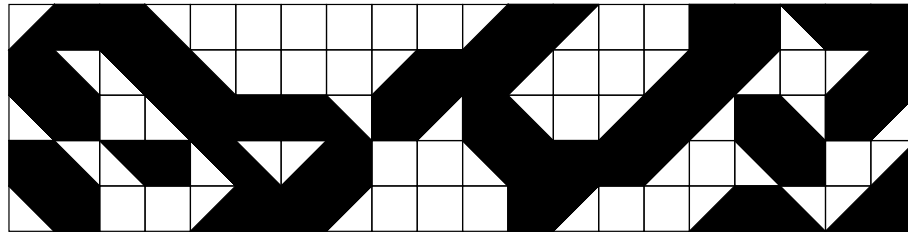
-5	1	-3	-1	0	?
32	1/2	8	2	?	1/4

- a) 0; 1/2 b) 1; -2 c) -1; 3 d) 0; 2 e) 1; 2

Prostorová představivost

33

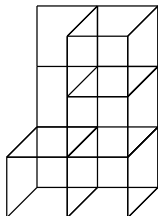
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



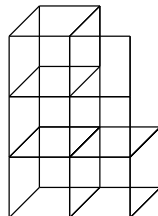
- a) 51 b) 49 c) 55 d) 57 e) 54

34

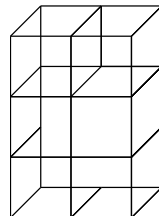
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



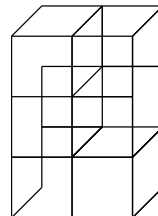
a)



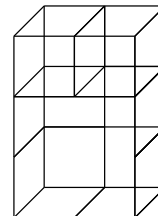
b)



c)



d)

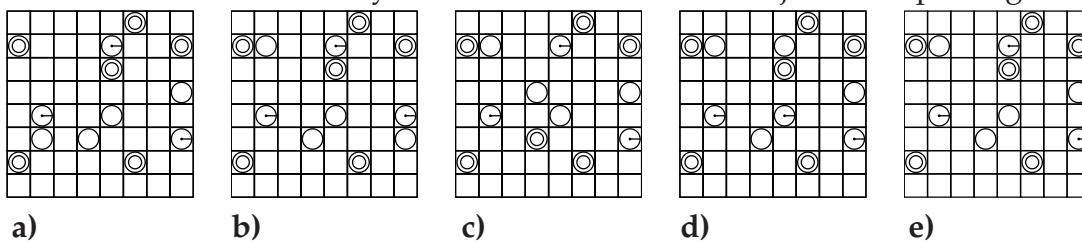


e)

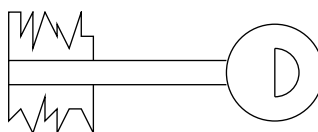
35 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



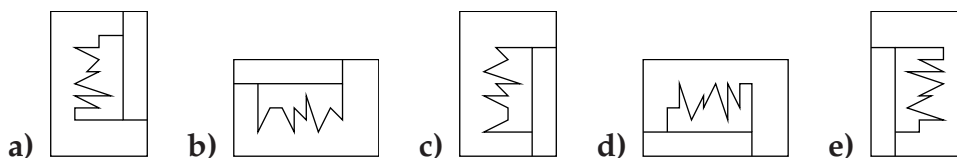
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



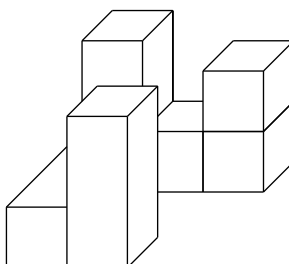
36 Na obrázku je oboustranný klíč.



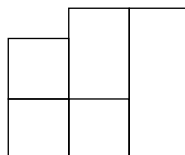
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



37 Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



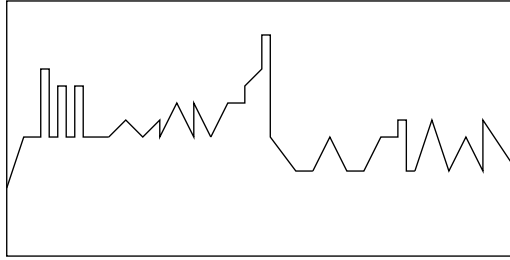
Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



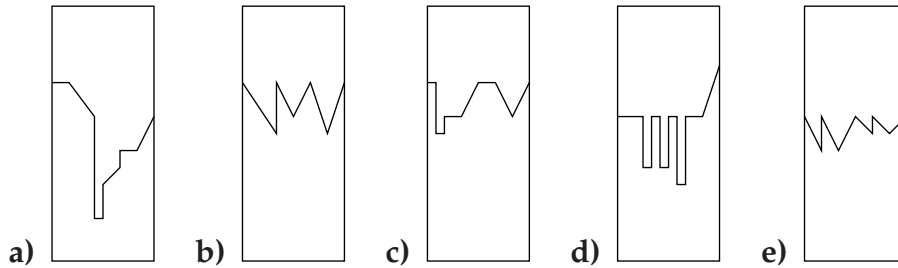
a) zepředu b) shora c) zprava d) zleva e) zezadu

38

Na obrázku je panorama města.

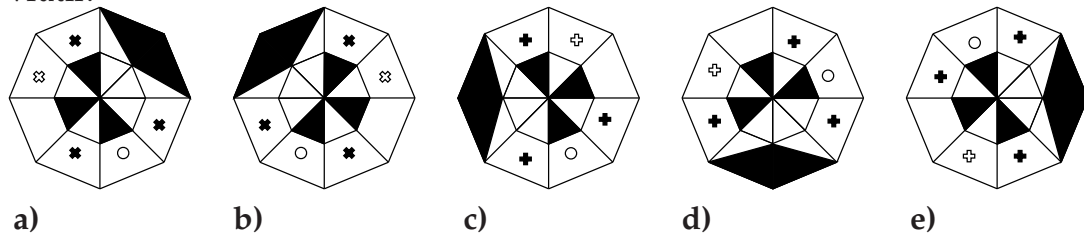


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



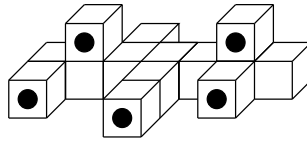
39

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

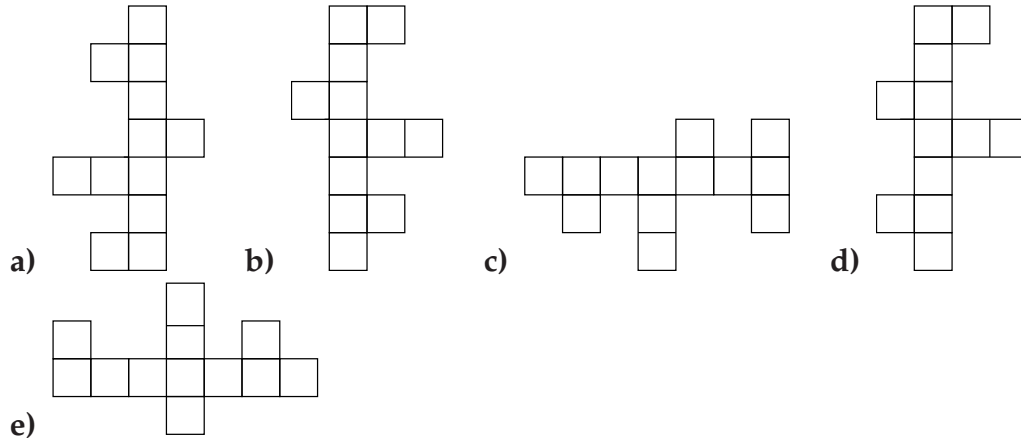


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Je to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.

- a) **Není to skutečnost naprosto zásadní nebo to zajímá jen mého šéfa.**
- b) Jestliže je to skutečnost naprosto zásadní, tak to nezajímá jen mého šéfa.
- c) Je to skutečnost naprosto zásadní a nezajímá to jen mého šéfa.
- d) Jestliže to není skutečnost naprosto zásadní, tak to zajímá jen mého šéfa.
- e) Je to skutečnost naprosto zásadní a zajímá to jen mého šéfa.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže si chceme udělat pohodu, zatopíme si v krbu.

- a) **Nechceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.**
- b) Jestliže si zatopíme v krbu, nechceme si udělat pohodu.
- c) Chceme si udělat pohodu a zatopíme si v krbu.
- d) Nechceme si udělat pohodu nebo si nezatopíme v krbu.
- e) Chceme si udělat pohodu nebo si zatopíme v krbu.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Program je chybný nebo nefunguje počítač.

- a) Jestliže je program chybný, počítač funguje.
- b) Program není chybný nebo počítač funguje.
- c) Jestliže program není chybný, nefunguje počítač.
- d) Program není chybný a počítač funguje.
- e) Program je chybný a počítač funguje.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní vojáci nejsou zbabělí.

- a) Někteří vojáci jsou zbabělí.
- b) Všichni vojáci jsou zbabělí.
- c) Někteří, co jsou zbabělí, nejsou vojáci.
- d) Žádní zbabělí nejsou vojáci.
- e) Někteří vojáci nejsou zbabělí.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou zedníci i obkladači.

- a) Někteří, jestliže jsou vybráni, nejsou zedníci i obkladači.
- b) Někteří jsou vybráni nebo nejsou zedníci i obkladači.
- c) Někteří jsou vybráni a zároveň nejsou zedníci i obkladači.
- d) Někteří jsou vybráni nebo jsou zedníci i obkladači.
- e) Někteří jsou vybráni a zároveň jsou zedníci i obkladači.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Některé elektrárny jsou větrné.

Vše, co je větrné, je ekologické.

- a) Některé elektrárny nejsou ekologické.
- b) Něco, co je ekologické, jsou elektrárny.
- c) Je-li co ekologické, tak to jsou elektrárny.
- d) Je-li co ekologické, tak to nejsou elektrárny.
- e) Něco, co je ekologické, nejsou elektrárny.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Nemám židli a mám stůl.
Nemám skříň nebo nemám stůl.
můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže nemám skříň, tak nemám stůl.
 - b) Nemám skříň nebo nemám stůl.
 - c) Mám skříň nebo nemám židli.
 - d) Jestliže mám skříň, tak nemám židli.
 - e) Jestliže nemám skříň, tak mám stůl.

- 48 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Chovám antilopu nebo nechovám zebra.
Nechovám žirafu a chovám zebra.
můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Chovám žirafu nebo nechovám zebra.
 - b) Nechovám žirafu nebo chovám zebra.
 - c) Jestliže nechovám žirafu, nechovám antilopu.
 - d) Nechovám žirafu nebo chovám antilopu.
 - e) Jestliže chovám žirafu, nechovám antilopu.

Kulturní přehled

- 49 안녕하세요. 우리 모두의 백과사전, 위키백과입니다! 위키백과는 전 세계 200 여개 언어로 만들어나가는 자유 백과사전으로 누구나 참여할 수 있습니다. 2002 년 10 월에 시작한 한국어 위키백과에는 지금 30,141 개의 글이 수록되어 있습니다.
Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) ukázka je v tibetštině
 - b) ukázka je v korejštině
 - c) ukázka je v čínštině
 - d) ukázka je ve vietnamštině
 - e) ukázka je v japonštině

- 50 Klaipėdos universiteto Humanitarinių mokslų fakultetas lapkričio 30-ą surengė jau aštuonioliktą mokslinę konferenciją „Lietuvininkai ir lietuviai“, kurios šiemetinė tema- „Lietuvininkų tapatumo problemos šiandien“ (ji vyko Mažosios Lietuvos istorijos muziejuje). Ką gi, „pažadai“ nuskambėjo viliojančiai, tik gaila, jie nepilnai tęseti. Bent jau man, pašalietei, regėjosi, jog ne visiems pasisakymams galima buvo taikyti „pranešimo“ (tuo labiau – „mokslinio“) terminą – kai kurie buvo tiesiog „prisiminimai“ ar „įspūdžiai“...

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) příbuzným jazykem estonština je dnes již mrtvá pruština
- b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
- c) jedná se o jeden z baltských jazyků
- d) příbuzným jazykem lotyštiny je estonština
- e) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky

- 51 „Všude kolem se ozývalo utrpení a sténání a vyděšení lidé klekali a pozvedali ruce k nebesům, jako by chtěli prosit o Boží ochranu. . . “ (kněz Alberto Onaindia). Obdobné pocity vyjádřil Pablo Picasso jako malíř na plátně.

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému:

- a) jednalo se o reakci na zničení baskického městečka Guernica německými bombardéry
- b) jednalo se o reakci na potlačení povstání ve varšavském ghettu
- c) oba vyjádřili své představy o Armagedonu
- d) jednalo se o reakci na vypálení obce Lidice
- e) oba vyjádřili své představy Posledního soudu

- 52 „NULLA POENA SINE LEGE“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| a) bez spojení není velení | d) malá síla – žádná spravedlnost |
| b) vůdce nic nezmůže bez vojska | e) špatný zákon – špatný trest |
| c) není trestu bez zákona | |

- 53 Určete, který z pojmů označuje částečné ochrnutí jedné poloviny těla:

- | | |
|----------------|----------------------|
| a) hemiatrofie | d) hemiplegie |
| b) hemeralopie | e) hemiachromatopsie |
| c) hemiparéza | |

- 54 Určete, který z pojmů označuje věštění z magických kruhů:

- | | |
|---------------|-----------------|
| a) gutace | d) gynekomastie |
| b) gynofobie | e) gynandrie |
| c) gyromantie | |

55 „...je považován za zakladatele moderního malířství a je zařazován mezi postimpresionistické malíře. Zemřel ve svém rodišti v Aix-en-Provence v roce 1906. Zpočátku maloval tradičním akademickým stylem, pak opustil klasická kompoziční schémata a byl ovlivněn impresionismem, kdy jej fascinovaly možnosti barev a světla. Z vlivu impresionismu se vymaňuje po návratu do Provence. Jeho obrazy se staly abstraktnější, objevují se zde i kubistické prvky...”

Určete, o kterém malíři ukázka pojednává:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) Maurice Gaurin | d) Paul Gauguin |
| b) Paul Cézanne | e) Adolf von Menzel |
| c) André Derain | |

56 „...odmítal křesťanskou etiku i socialismus jako morálku otroků. V díle Tak pravil Zarathustra žádal zrození nadčlověka, který díky své duševní a morální převaze není závislý na měšťanských normách. V umění viděl výraz vůle, bylo pro něj vůlí k pravdě a vůlí k bytí. Jeho spisy byly často nepochopeny...”

Určete, o kterém filozofu ukázka pojednává:

- | | |
|------------------------|------------------|
| a) Friedrich Nietzsche | d) Theodor Herzl |
| b) Sigmund Freud | e) Immanuel Kant |
| c) Arthur Schopenhauer | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|-----------------|---------------|-------------|
| a) makrokosmos | c) lapiduch | e) libozvuk |
| b) elektromotor | d) bystrozrak | |

58 Věta *Někteří (lidé) jsou [černovlasí]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má neprázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsateľný.

- a) Žádní (psi) nejsou [býložravci].
- b) Určitá část (aut) je [červená].
- c) Počet (mužů) je přibližně stejný jako počet [žen].
- d) Ani (psi), ani kočky nejsou [ryby].
- e) Ani jeden (kapr) není [pes].

- 59 Rozdíl mezi tvarem čísla jednotného a množného (u podstatných jmen) většinou znamená významový rozdíl: jednotné číslo odpovídá tomu, že daný objekt je jen jeden, zatímco množné číslo vyjadřuje, že dané objekty jsou minimálně dva. V kterém následujícím příkladu tomu tak není?
 a) básně b) vlci c) ruka d) Praha e) dveře
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není cílem děje.
 a) Majitel kavárny byl zastřelen (rozzuřenými vojáky).
 b) (Majitel kavárny) byl zastřelen rozzuřenými vojáky.
 c) Rozzuření vojáci zastřelili (majitele kavárny).
 d) (Hrnky) se vypálily v keramické peci.
 e) Petr vyrobil (hrnek) z hlíny.
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Petr četl starou poezii*.
 a) Někdo čte starou poezii.
 b) Petr nečte starou poezii.
 c) Karel neví, jestli Petr čte starou poezii.
 d) Čte někdo starou poezii?
 e) Petr už nečte starou poezii.
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
 a) Alík je jezevčík.
 b) Alík je jezevčík, ale není zlý.
 c) Alík je jezevčík a má rád svého pána.
 d) Alík je jezevčík, ale není hrubosrstý.
 e) Alík je jezevčík, ale není pes.
- 63 Doplněte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Zrovna dojedli bohatou večeři a chystali se zapálit _____, když se za stěnou ozval _____ řev.*
 a) nargilé : frenetický d) plenér : koloidní
 b) noumenon : apodiktický e) indikativ : blasfemický
 c) cingulum : empatický

64

Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.

- a) Kolika lidem je známo, že Karel odjel do zahraničí?
- b) Kdy byl Petr nadšený, protože Karel nepřišel?
- c) Komu Petr říkal, že Karel pomohl?
- d) Kdo viděl toho psa, který utekl Karlovi?
- e) Komu je známo, že Karel se nevrátil domů?

Test studijních předpokladů



Varianta 06

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 897645213 se zašifruje jako 485793612.

Jaký ciferný součet má po dešifrování zašifrované číslo 762685?

- a) 32 b) 29 c) 34 d) nelze říci e) 31

- 2 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

9	A	E	B
C	0	4	2
6	1	D	5
7	F	8	3

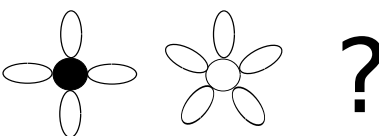
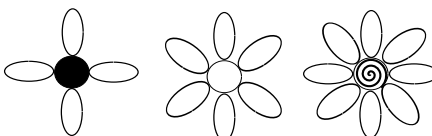
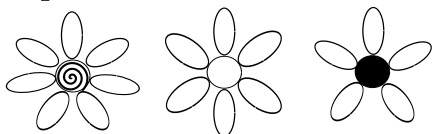
- a) E134FC b) 1E5F49 c) 4912A7 d) DB0821 e) 91E50B

- 3 V balu žije 36 mruků. Někteří mrukové mají křídla. Celkem 12 mruků nežere gutar, ale z toho jen 2 friální mrukové. Tito 2 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 13 friálních mruků. Poslední mruk nežeroucí gutar a nemýjící vodu byl vyhuben před 2 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 25 b) 10 c) 21 d) 27 e) 20

- 4 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle stejného principu. V souladu s tímto principem doplňte třetí řadu.



- a) b) c) d) e)

5 $\frac{\star}{\triangle} = \dots$

Symbody v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má trojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) $\square$ b) nelze určit c) $\star$ d) $\dagger$ e) $@$

6 $\frac{\text{W}}{\text{K}} = \frac{\text{H}}{\text{B}}$

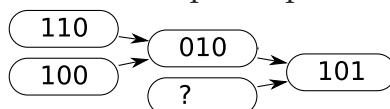
Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímkou 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímkou 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu), který se v nápisě alespoň jedenkrát opakuje, dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 355 stříbrných d) 35 zlatých
b) 372 stříbrných e) 36 zlatých a 5 stříbrných
c) 33 zlatých a 2 stříbrné

7 Doplněte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými v rovnici a nerovnici, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \subset$$

$$\frac{\heartsuit}{4} > \triangle$$

$$\frac{\subset}{4} \dots \frac{\triangle}{2}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

9 Tři studenti si chtějí zapsat stejné předměty z následujícího výběru: tělocvik, angličtina, dějiny a biologie. Vyjádřili se takto:

První: Více než dva z předmětů si rozhodně nezapišeme.

Druhý: Určitě si zapišeme tělocvik nebo biologii.

Třetí: Pokud si zapišeme angličtinu, pak také dějiny.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Pokud si studenti nezapiší dějiny, zapiší si biologii s tělocvikem.
- b) Je možné, že si studenti zapiší angličtinu.
- c) Pokud si studenti zapiší právě jeden z předmětů, nebudou to dějiny.
- d) Dějiny nebo tělocvik si studenti určitě zapiší.
- e) Studenti si zapiší pouze jeden z předmětů.

10 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

První: Alespoň jeden z nás je padouch.

Druhý: Já jsem padouch a na ostrově se nachází stříbro.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Jestliže se na ostrově nenachází stříbro, pak druhý ostrovan je padouch.
- b) První ostrovan je poctivec.
- c) Na ostrově se stříbro nenachází.
- d) První nebo druhý ostrovan je padouch.
- e) Nelze rozhodnout, zda se na ostrově nachází stříbro.

11 Sad má být vysázen ze dvou druhů ovocných stromů. Švestka má více než dvojnásobnou úrodu vzhledem k hrušni, ale tříčtvrtinovou vzhledem k jabloni. Úroda třešně je rovna dvěma třetinám úrody hrušně. Cena třešní je rovna třem polovinám ceny hrušek a trojnásobku ceny švestek. Jablka mají poloviční cenu vzhledem k hruškám. Které dva druhy stromů je nejvýhodnější vysázet?

- a) Třešně a švestky.
- b) Švestky a jabloně.
- c) Švestky a hrušně.
- d) Třešně a hrušně.
- e) Jabloně a hrušně.

- 12 Žáci Bořek, Tonda a Kája mají kapelu z těchto hudebních nástrojů: bubny, trubka, klavír. Každý má oblíbenou právě jednu z písní: Woman, Yesterday, Michelle. Dále víme:
- Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako název jeho hudebního nástroje.
 - Bořkova oblíbená píseň není Yesterday.
 - Trumpetistova oblíbená píseň je Michelle.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Kájova oblíbená píseň je Michelle nebo Woman.
 - b) Je-li Bořek klavírista, je Tondova oblíbená píseň Yesterday.
 - c) Bořek hraje na klavír a Tonda na bubny.
 - d) Klavíristova oblíbená píseň je Woman.
 - e) Bubeníkova oblíbená píseň je Yesterday.
- 13 Akcie podniků A, B, C, D a E mají různé ceny. Akcie B jsou dražší než C, ale levnější než E. Akcie D jsou levnější než A, ale dražší než C. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Akcie C jsou nejlevnější.
 - b) Akcie B jsou levnější než A.
 - c) Druhé nejdražší jsou akcie E nebo A.
 - d) Akcie E jsou dražší než D.
 - e) Akcie E jsou nejdražší.
- 14 Vyhlídková jízda začíná na parkovišti P. V pětině cesty je kostel K, poté, ani ne ve třetině, vede cesta přes alej A. V místě O za polovinou cesty je občerstvení. Když zbývá čtvrtina cesty do cíle C, vede cesta kolem divadla D. Z následujících možností vyberte nejdelší úsek:
- a) KO b) AO c) OD d) DC e) PK
- 15 Dívám se na obrázek. Matka syna mé dcery je vnučka sestry ženy na obrázku. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje babička.
 - b) Moje sestra.
 - c) Sestra mé babičky.
 - d) Moje matka.
 - e) Moje teta.
- 16 Banány jsou dvakrát levnější než broskve, ale čtyřikrát dražší než brambory. Cena za kilo brambor a dvě kila banánů je stejná jako za čokoládu. Čokoláda je o osmnáct korun levnější než láhev vína. Cena kila broskví a čtyř kil brambor se rovná ceně láhve vína. Vyberte nepravdivé tvrzení:
- a) Láhev vína je dvanáctkrát dražší než brambory.
 - b) Čokoláda stojí 54 korun.
 - c) Cena kila brambor je rovna jedné devítině ceny čokolády.
 - d) Kilo broskví a kilo banánů je za stejnou cenu jako láhev vína.
 - e) Šest kilo brambor a půl kila broskví je za stejnou cenu jako čokoláda.

Kritické myšlení

- 17 Newton objevil, že každé dva hmotné objekty se přitahují stejně velkými silami, jejichž velikost je nepřímo úměrná čtverci jejich vzdálenosti. Říká se, že motivem tohoto objevu bylo padající jablko. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Newtonův závěr představoval „teorii sjednocení“, neboť ukázal, že podstata volného pádu je shodná s podstatou pohybu planet kolem Slunce.
 - b) Znění zákona v úvodním tvrzení je chybné, neboť malý objekt, například padající jablko, nemůže přitahovat mnohonásobně větší zeměkouli stejně velkou silou.
 - c) Newtonův výsledek je v rozporu se známou skutečností, že předměty jsou k Zemi přitahovány konstantní silou, nezávislou na výšce nad povrchem.
 - d) Uvedeným objevem Newton ukázal, že Keplerovy zákony pro oběh planet kolem Slunce platí jen s velmi omezenou přesností.
 - e) Newton formuloval tento zákon na základě poznatků Galilea Galileiho, který již dříve objevil vzorec pro volný pád předmětů k Zemi.
- 18 Trinitrotoluen TNT je základní výbušnina používaná v konvenčních bombách. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Molekula TNT je velmi stabilní a málo citlivá na běžné vnější vlivy, například mechanické nebo tepelné, proto se TNT velmi dobře skladuje.
 - b) Výbuch TNT začíná odštěpením labilních kyslíkových atomů z dusíkových skupin, s nimiž se odtrhnou i některé atomy vodíku a uhlíku a molekula se spálí na oxid uhličitý, vodu, volný dusík a oxidy dusíku.
 - c) Název látky je odvozen z toho, že její molekula obsahuje tři skupiny obsahující dusík, z nichž lze snadno odštěpit kyslíkové atomy.
 - d) Výbuch TNT je prudkou chemickou reakcí molekuly toluenu s třemi molekulami dusíku, vyvolanou zahřátím.
 - e) Jako škodlivé účinky chemikálie TNT byly zaznamenávány žaludeční obtíže, zácpa, špatná funkce jater, poruchy imunitního systému, apod.
- 19 Darwinova evoluční teorie o vzniku druhů přirozeným výběrem jako hlavním faktorem vývoje je založena na několika základních předpokladech. Z následujících možností vyberte tu, která mezi tyto předpoklady nepatří.
- a) Změny prostředí vedou ke změnám znaků, a tak druhy podléhají evolučním změnám.
 - b) Jedinci jednoho druhu nejsou zcela identičtí.
 - c) Specifické znaky jedinců se přenášejí na potomstvo.
 - d) Většina druhů nemá dostatek potomstva, a proto některé druhy zcela vyhynou.
 - e) V boji o život přežívají ti jedinci, kteří se nejlépe adaptují na prostředí.

20

Podle některých názorů způsobuje takzvaný skleníkový efekt systematický vzrůst průměrných teplot atmosféry a oceánů, nazývaný globální oteplování. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Skleníkový efekt ve skutečném skleníku v zahradnictví a skleníkový efekt v atmosféře mají podobné důsledky, avšak poněkud odlišné mechanismy.
- b) Přírodní skleníkový efekt je v podstatě pozitivní; umožňuje život na Zemi tím, že zabraňuje úniku tepla.
- c) Princip skleníkového efektu ve skutečném skleníku v zahradnictví je na-prosto stejný – sklo zejména zabraňuje, aby se prostředí ve skleníku ochla-zovalo emisí záření do prostoru.
- d) Lidská činnost vede k nadbytečné produkci skleníkových plynů, a způso-buje tak pravděpodobně dodatečný skleníkový efekt, který má negativní vliv.
- e) Při skleníkovém efektu dochází k absorpci sluneční energie v atmosféře a ohřívání Země. Tzv. skleníkové plyny v atmosféře, zejména oxid uhličitý, absorbují však i odražené záření a dále samy vyzařují. Dochází k dalšímu ohřevu planety.

21

Výkon motoru automobilu je úměrný počtu otáček klikové hřídele motoru za minutu. Při jízdě se zařazenými různými převodovými stupni (v novějších automobilech střední třídy stupeň 1 až 5) jede auto při stejném údaji na otáč-ko-měru různou rychlostí (údaj na tachometru). Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí pomaleji než kliková hřídel; při daném výkonu motoru se tak do-sáhne větší hnací síly.
- b) Výkon motoru auta je práce vykonaná za jednotku času, a proto nesouvisí s počtem otáček ani s rychlostí auta.
- c) Při zařazení nižšího rychlostního stupně, například při rozjíždění, nemo-hou být otáčky stejné jako při zařazeném stupni vyšším, neboť k rozjíždění automobilu je potřeba vždy vyšší výkon.
- d) Při zařazeném nižším převodovém stupni („jednička“, „dvojka“) se kola otáčejí rychleji než kliková hřídel; při stejném výkonu motoru se tak do-sáhne větší hnací síly.
- e) Druhá věta je nepravdivá; při stejném počtu otáček musí být stejná i rych-lost, neboť kola se za jednu minutu otočí právě tolikrát jako kliková hřídel.

22 Horečka je název pro nadnormální zvýšení tělesné teploty. Obvykle je známkou infekce. Při infekci produkuje imunitní systém (konkrétně bílé krvinky) chemické látky, jejichž účinek na hypotalamus – řídící centrum tělesné teploty – vede zřejmě ke zvýšení teploty. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Pocení při horečce je nepřírodným a negativním jevem, neboť odvod tepla zbavuje tělo energie potřebné pro likvidaci infekce, zánětu či jiné příčiny onemocnění.
- b) Vysoká horečka je projevem dobře fungujícího imunitního systému; rozhodně proto není vhodné ji srážet a omezovat tak funkci imunity.
- c) Léky proti horečce (například Acylpyrin, Paralen) snižují teplotu a odstraňují současně příčinu infekce.
- d) Ke snížení teploty vlivem léků proti horečce (např. Acylpyrin, Paralen) dochází tak, že jsou blokovány podněty přenášené do hypotalamu.
- e) Podle některých teorií vede teplota nad 42 °C k trvalému poškození mozku nebo smrti; toto tvrzení však není statisticky podložené, neboť zhruba dvánáctiprocentní odchylka od normální teploty je statisticky nevýznamná.

23 Citát z výkladu k Ústavě ČR: „Princip brzd a rovnováh znamená, že jednotlivé složky státní moci se svými pravomocemi navzájem vyvažují a omezují.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Vzájemné vyvažování a omezování pravomocí zásadně nemá charakter rušení rozhodnutí některé ze složek státní moci jinou složkou.
- b) Zásahem exekutivní moci do pravomoci legislativy je například veto prezidenta proti zákonu schválenému sněmovnou; v takovém případě již nelze žádnými prostředky docílit vydání zákona.
- c) Zasahovat do pravomoci jurisdikce (soudní moci) může jen prezident, který může rozhodnutí soudu zrušit (například akt udělení milosti).
- d) Jurisdikce může zrušit zákon, který je v rozporu s Ústavou ČR.
- e) Soudy vyšší než krajské mohou zasahovat do legislativy rušením zákonů, které jsou v rozporu s Ústavou ČR nebo Listinou základních práv a svobod.

24 Posud'te následující návod pro zahrádkáře: „Krtků se zbavíme tak, že jim do děr lijeme kávovou sedlinu nebo speciální prostředek, který buď zakoupíme v drogerii, nebo vyrobíme podle následujícího návodu.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při dvojném použití spojky „nebo“ v jedné větě musí být interpunkce v obou případech volena stejně, tj. buď je v obou případech před spojkou „nebo“ čárka, nebo nikoliv.
- b) Je správné, že před první spojkou „nebo“ ve větě čárka není, a proto nemá být ani před druhou spojkou „nebo“.
- c) Věta je napsána gramaticky nesprávně; „nebo“ je vylučovací spojka, a proto před ní vždy musí být čárka.
- d) Věta je napsána gramaticky správně.
- e) Podle pravidel formální logiky nemá spojka „nebo“ vylučovací význam, proto se před ní čárka nikdy nepíše.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 16 představuje 0,64?
- z $3\frac{1}{3}$ představuje 1?

- a) $\frac{4}{50}$, $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{5}$ c) $\frac{1}{40}$, 0,3 d) 4 %, $\frac{4}{9}$ e) $\frac{1}{25}$, 30 %

26 Který z následujících souborů obsahuje hodnotu $\frac{18}{8}$?

1. 1,875, $\frac{34}{16}$, $\frac{62}{32}$
2. $2\frac{1}{4}$, $\frac{56}{24}$, $\frac{36}{16}$
3. $\frac{45}{20}$, 2,5, $\frac{64}{28}$

- a) Pouze druhý. b) Druhý a třetí. c) Žádný. d) První a třetí.
e) Pouze třetí.

27 Který z následujících souborů čísel je uspořádan vzestupně?

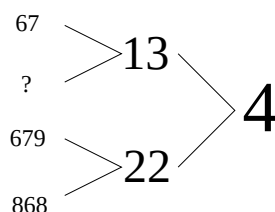
1. $\frac{17}{5}$, 3,45, $\frac{7}{2}$
2. $-\frac{12}{11}$, $-\frac{7}{8}$, -0,8
3. $\frac{13}{7}$, $\sqrt{4,1}$, 1,99

- a) Pouze třetí. b) První a druhý. c) Všechny. d) Druhý a třetí.
e) Pouze první.

28 Přičteme-li k polovině čísla A čtvrtinu čísla B , dostaneme číslo A zvětšené o jedničku. Co musí platit pro A a B ?

- a) Polovina čísla B je rovna číslu $(A + 2)$.
- b) Číslo $(B - 1)$ je polovinou čísla A .
- c) Číslo B je dvojnásobkem čísla $A + 1$.
- d) Číslo B je o čtyři větší než číslo A .
- e) Číslo A je polovinou čísla $B - 1$.

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



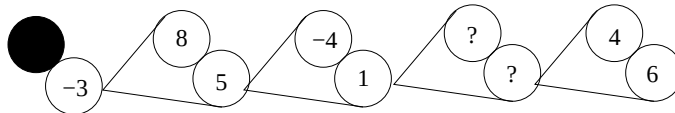
- a) 643 b) 49 c) 445 d) 265 e) 93

30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{14 \equiv 35 \equiv 77 \equiv 49 \equiv 91}^7; \quad \overbrace{43 \equiv 8 \equiv 1 \equiv 85 \equiv ?}^7$$

- a) 82 b) 29 c) 57 d) 64 e) 22

31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -9; 10 b) -4; 24 c) 5; 2 d) -3; -2 e) 1; 2

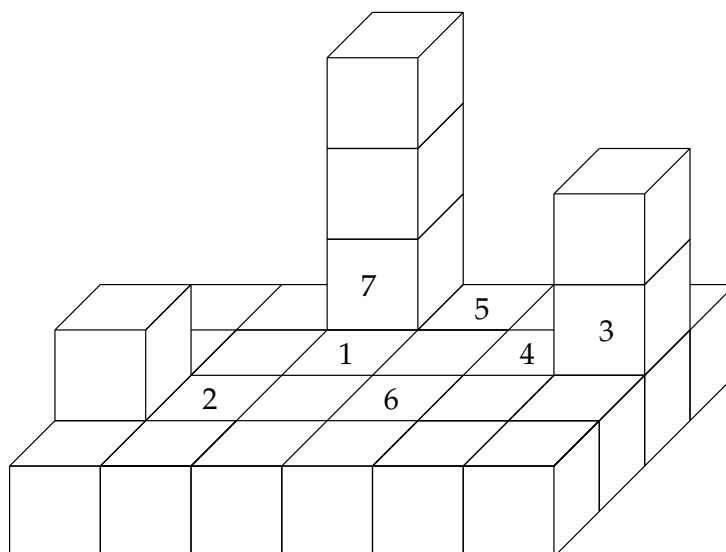
32 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):

3	1	-2	0	?
27	3	1/9	?	81

- a) $1/3$; -3 b) 1; 4 c) 0; 4 d) 1; -4 e) 0; 9

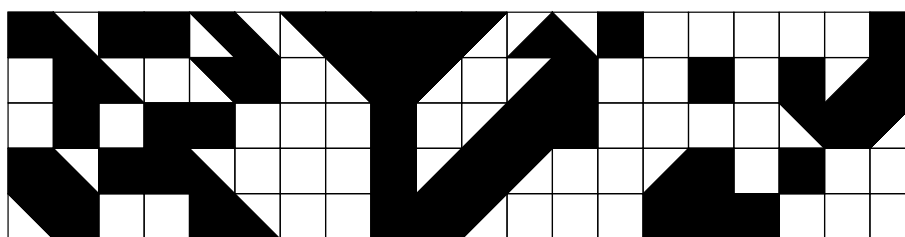
Prostorová představivost

- 33 Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



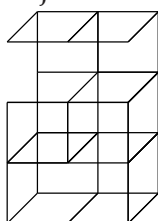
- a) 7 b) 3 c) 6 d) 2 e) 5

- 34 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.

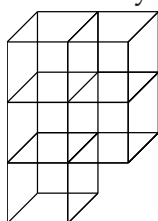


- a) 44 b) 47 c) 53 d) 48 e) 49

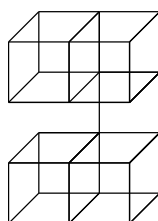
- 35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavěná lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



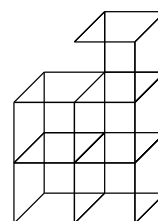
a)



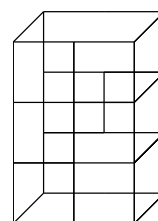
b)



c)



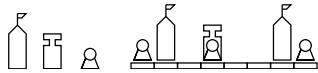
d)



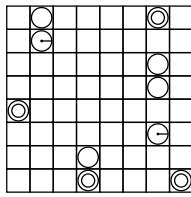
e)

36

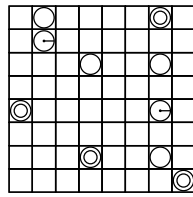
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



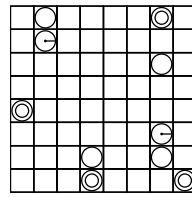
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



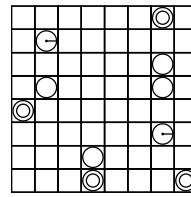
a)



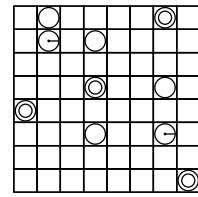
b)



c)



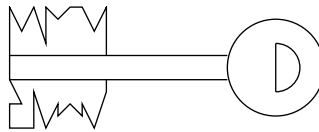
d)



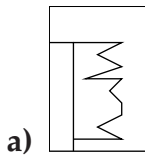
e)

37

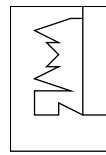
Na obrázku je oboustranný klíč.



Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



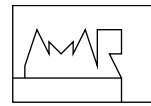
a)



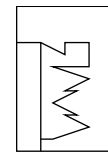
b)



c)



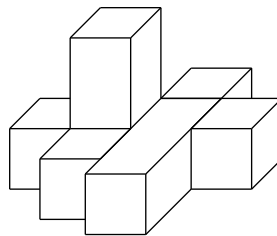
d)



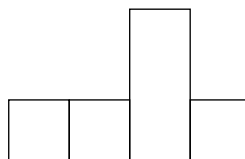
e)

38

Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



a) zprava

b) shora

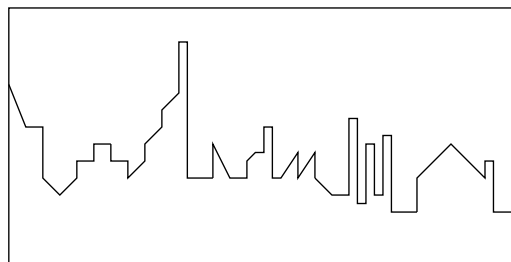
c) zleva

d) zepředu

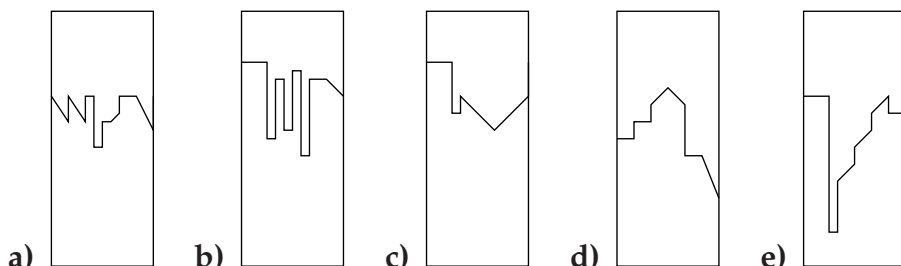
e) zezadu

39

Na obrázku je panorama města.

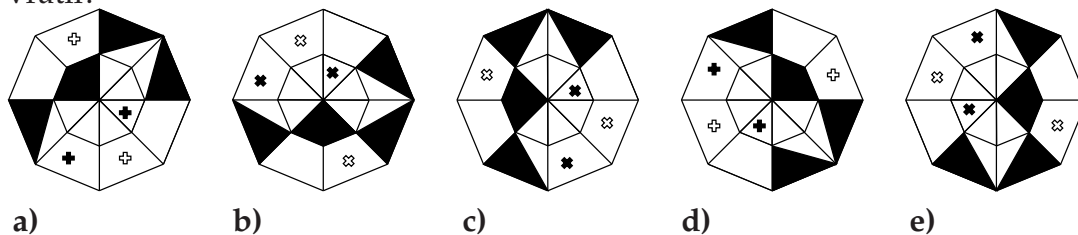


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



40

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Můj návrh je nanejvýš adekvátní nebo nejsem na svém místě právem.

- a) Je-li můj návrh nanejvýš adekvátní, jsem na svém místě právem.
- b) Můj návrh není nanejvýš adekvátní nebo nejsem na svém místě právem.
- c) Můj návrh je nanejvýš adekvátní a jsem na svém místě právem.
- d) Můj návrh není nanejvýš adekvátní, a přesto jsem na svém místě právem.
- e) Není-li můj návrh nanejvýš adekvátní, nejsem na svém místě právem.

42 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže píšu inkoustovým perem, nepoužívám propisku.

- a) Píšu inkoustovým perem a používám propisku.
- b) Píšu inkoustovým perem a nepoužívám propisku.
- c) Jestliže píšu inkoustovým perem, tak používám propisku.
- d) Jestliže píšu inkoustovým perem, tak nepoužívám propisku.
- e) Nepíšu inkoustovým perem nebo používám propisku.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Někteří atleti jsou neplavci.

- a) Někteří atleti nejsou neplavci.
- b) Všichni atleti jsou neplavci.
- c) Někteří, co jsou neplavci, nejsou atleti.
- d) Ne všichni atleti jsou neplavci.
- e) Žádní atleti nejsou neplavci.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou vybráni a zároveň jsou krejčí či kostyméři.

- a) Všichni jsou vybráni nebo nejsou krejčí či kostyméři.
- b) Všichni jsou vybráni a zároveň nejsou krejčí či kostyméři.
- c) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak nejsou krejčí či kostyméři.
- d) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou krejčí či kostyméři.
- e) Všichni jsou vybráni nebo jsou krejčí či kostyméři.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět logicky vyplývá (je korektní ji odvodit):

Jestliže nebudu jíst nebo budu cvičit, tak zhubnu.

Nebudu cvičit.

- a) Nezhubnu.
- b) Jestliže nebudu jíst, tak nezhubnu.
- c) Jestliže zhubnu, tak nebudu jíst.
- d) Zhubnu nebo nebudu jíst.
- e) Budu jíst nebo zhubnu.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Někteří, co jsou bohatí, jsou štedří.

Všichni, co jsou štedří, tak jsou oblíbení.

- a) Někteří bohatí nejsou oblíbení.
- b) Někteří, co jsou oblíbení, nejsou bohatí.
- c) Všichni, co jsou oblíbení, jsou bohatí.
- d) Někteří, co jsou oblíbení, jsou bohatí.
- e) Všichni, co jsou oblíbení, nejsou bohatí.

47 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Některé bankovky nejsou platné.

Všechny bankovky jsou platidla.

- a) Některá platidla nejsou platná.
- b) Žádná platidla nejsou platná.
- c) Všechna platidla jsou platná.
- d) Některá platidla jsou platná.
- e) Všechna platidla nejsou platná.

48 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Jestliže chovám kozu, tak nechovám krávu.

Nechovám prase a chovám krávu.

můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Jestliže nechovám prase, tak nechovám kozu.
- b) Chovám prase nebo chovám kozu.
- c) Nechovám prase nebo nechovám krávu.
- d) Jestliže chovám prase, tak chovám krávu.
- e) Chovám prase nebo nechovám kozu.

Kulturní přehled

49 日本銀行では、日本銀行ホームページ（以下、「当サイト」という）において提供するサービス（ホームページによる情報提供、新着情報配信サービス等）の円滑な運営に必要な範囲で、当サイトを利用される皆様の情報を収集しています。収集した情報は利用目的の範囲内で適切に取扱います。

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) ukázka je v japonštině
- b) ukázka je v tibetštině
- c) ukázka je v jednom z jednacích jazyků OSN
- d) ukázka je ve vietnamštině
- e) ukázka je v korejštině

50 Բոլոր մարդիկ ծնվում են ազատ ու հավասար իրենց արժանապատկության ու իրավունքներով: Նրանք ունեն բանականություն ու խիղճ - միմյանց պետք է եղբայրաբար վերաբերվեն:

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) ukázka je v arménštině
- b) ukázka je ve vietnamštině
- c) ukázka je v turečtině
- d) ukázka je v hebrejštině
- e) ukázka je v perštině

51 Určete, který z pojmů označuje úplnou ztrátu hybnosti jedné poloviny těla:

- a) hemiachromatopsie
- b) hemeralopie
- c) hemiplegie
- d) hemodynamika
- e) hemiatrofie

- 52 Určete, který z pojmů vyjadřuje chorobný strach muže před ženami:
- a) gyromantie
 - b) gynandrie
 - c) gynofobie
 - d) gynekomastie
 - e) gutace
- 53 „Lide můj! Dnes náleží vám panství a máte nadvládu v zemi této, však kdo nám pomůže proti přísnosti Boží, jestliže na nás padne?“ Súra Odpouštějící je součástí:
- a) Evangelia podle Matouše
 - b) Bhagavadgíty
 - c) Koránu
 - d) Knihy Mormon
 - e) Genesis
- 54 „SALUS POPULI SUPREMA LEX ESTO“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:
- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
 - b) zákon zajišťuje řád státu
 - c) zdravý národ – schopný král
 - d) prospěch lidu budiž nejvyšším zákonem
 - e) lid zdraví svého vládce
- 55 „...zemřel ve svém vyvoleném domově Atuona na Hiva Oa (Markézské ostrovy). Byl původně bankovním úředníkem, od roku 1895 se usadil v Tichomoří, které jej fascinovalo. V malbě se zřekl realistického zobrazení přírody, barvy a formy podřídil umělecké vůli...“
Určete, o kterém francouzském malíři ukázka pojednává:
- a) Maurice Gaurin
 - b) Paul Cézanne
 - c) André Derain
 - d) Paul Gauguin
 - e) Adolf von Menzel
- 56 Pro Kaliningrad platí:
- a) od roku 1945 je součástí Běloruska
 - b) do roku 1939 byl součástí polského státu
 - c) původně se nazýval Königsberg
 - d) leží na břehu jezera Dargiejmy
 - e) je hlavním městem Karélie

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.
- a) malotraktor b) úzkokolejný c) úzkoprsý d) dřevorubec
e) libozvuk
- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.
- a) nabídnout : přicházet d) uklízet : snášet
b) ztratit : odvést e) psát : napsat
c) pustit : srážet
- 59 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsateľný.
- a) (Masožraví) [koně] neexistují.
b) Ani jedna (kniha na této polici) není [básnická sbírka].
c) (Lišky) nejsou [vegetariáni].
d) Žádní (učitelé na této škole) ne[kouří].
e) Někteří (studenti této školy) [umí anglicky].
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) *nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je původcem děje.
- a) Tato kniha byla napsána (málo známým básníkem).
b) (Petr) se bojí hadů.
c) Petr políbil (Marii).
d) (Tohle auto) se Petrovi dobře myje.
e) (Petr) je vysoký.
- 61 Následující výrazy jsou vůči sobě v jistém významovém vztahu: *hoch:chlapec*. Která z následujících dvojic je ve stejném vztahu?
- a) černý:bílý d) mladý:starý
b) jazykověda:etymologie e) dopis:psaní
c) pes:jezevčík

62 Výraz *kolej* má dva zcela nezávislé významy: stopa kola nebo ubytovna studentů. Najděte v následujících příkladech ten, který má také alespoň dva významy.

- a) narozeniny b) stařena c) rozšrotovat d) židle e) puk

63 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.

- a) Petr viděl Karla odcházet dvakrát. d) Karel odešel dvakrát.
b) Petr viděl Karla odcházet. e) Petr viděl, že Karel odchází.
c) Petr zahlédl Karla dvakrát.

64 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Jestli je Karel mrtvý, tak ho určitě zabil Petr.
b) Jestli Petr zabil Karla, tak Marie je živá.
c) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel živý.
d) Jestli Petr zabil Karla, tak je Karel mrtvý.
e) Jestli Petr zabil Karla, tak půjde do vězení.

Test studijních předpokladů



Varianta 07

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 3567890124 se zašifruje jako 6235741908.

Jaký ciferný součet má po zašifrování číslo 167266?

- a) 27 b) 28 c) 22 d) nelze říci e) 23

- 2 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:

1 = ., 2 = .., 3 = ..., 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----

Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svíslými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: ...- -.-

- a) 16 b) 7 c) 6 d) 12 e) 9

- 3 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

7	6	1	F
D	5	3	8
E	B	2	4
9	A	C	0

- a) 4592F5 b) 73A45C c) B86EC8 d) 6E45F2 e) D1B03A

- 4 V balu žije 28 mruků. Všichni mrukové mají křídla. Celkem 11 mruků žere gitar, ale z toho jen 4 friální mrukové. Tito 4 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 5 friálních mruků. Poslední mruk žeroucí gitar a nemyjící vodu byl vyhuben před 7 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 18 b) 17 c) 7 d) 9 e) 21

- 5 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

hnědooký chlapec	modrooká dívka	modrooký muž
$\square$ $\bowtie$	$\times$ $\pm$	$\equiv$ $\times$
$\parallel$ $\triangle$	$\#$ $\bowtie$	$\square$ $\sqcap$
$\sqcap$ $\neg$	$\neg$ $\perp$	$\perp$ $\parallel$
$\pm$ $\perp$	$\equiv$ $\parallel$	$\perp$ $\neg$
$\#$ $\equiv$	$\square$ $\sqcup$	$\bowtie$ $\#$

Vyberte správný kód pro hnědookou ženu.

- | | | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| $\times$ $\triangle$ | $\triangle$ $\perp$ | $\bowtie$ $\square$ | $\square$ $\times$ | $\perp$ $\neg$ |
| $\sqcup$ $\square$ | $\times$ $\perp$ | $\equiv$ $\#$ | $\pm$ $\sqcup$ | $\perp$ $\parallel$ |
| $\pm$ $\perp$ | $\neg$ $\parallel$ | $\perp$ $\neg$ | $\bowtie$ $\#$ | $\triangle$ $\sqcup$ |
| $\perp$ $\neg$ | $\square$ $\equiv$ | $\perp$ $\parallel$ | $\perp$ $\neg$ | $\square$ $\bowtie$ |
- a) $\bowtie$ $\equiv$ b) $\bowtie$ $\#$ c) $\triangle$ $\sqcap$ d) $\equiv$ $\parallel$ e) $\#$ $\equiv$

- 6 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\sqcap$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$ $\prec$ $\times$ $\otimes$

$$\dagger = 20$$

$$\triangle = 30$$

$$@ = 15$$

$$\subset - \heartsuit = \dots$$

- a) $\star$ b) $\odot$ c) $\sqcap$ d) $@$ e) $\triangle$

- 7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = ◡ × △ ⊙ ♥

1 = ♥ ◡ ⊙ × △

2 = ♥ △ ◡ ⊙ ×

3 = △ ⊙ × ◡ ♥

4 = △ ◡ × ♥ ⊙

5 = ⊙ ♥ △ × ◡

6 = ⊙ × ◡ ♥ △

7 = × ◡ △ ⊙ ♥

8 = × △ ♥ ◡ ⊙

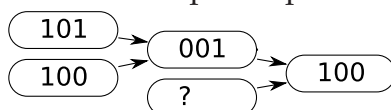
9 = ◡ ♥ ⊙ △ ×

– – ⊙ – – ♥ – – – × – – △ – – – – – ⊙ – – – – – ♥

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 92410 b) 92710 c) 11593 d) 11493 e) 11597

- 8 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 001 b) 100 c) 101 d) 010 e) 011

Analytické myšlení

- 9 Tři číšníci rozhodují o tom, které ovoce (jablka, hrušky, banány a kiwi) se bude servírovat. Číšníci budou servírovat alespoň jeden z uvedených druhů. Vyjádřili se takto:

První: Určitě nebudeme servírovat hrušky a kiwi současně.

Druhý: Budeme-li servírovat jablka, pak také hrušky.

Třetí: Budeme-li servírovat kiwi, tak rozhodně s nějakým dalším ovocem.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je možné, že se budou servírovat tři druhy ovoce.
 b) Hrušky se nemohou servírovat samotné.
 c) Banán nebo hrušky se budou servírovat v každém případě.
 d) Kiwi je možné servírovat pouze s banánem.
 e) Budou-li servírována jablka, pak kiwi ne.

10 V domě bydlí 15 rodin. Každá z nich může vlastnit auto, chatu nebo psa. Dále víme:

- Chatu vlastní 8 rodin, psa 10 rodin.
- Rodina, která má chatu, má také psa.
- Žádná z rodin nevlastní všechny tři věci současně a každá rodina vlastní alespoň jednu z věcí.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Alespoň jedna rodina vlastní auto i psa současně.
- c) Auto vlastní právě 5 rodin.
- d) Není nutné, aby některá z rodin vlastnila pouze psa.
- e) Dvě rodiny vlastní pouze psa.

11 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

Eva: Jestliže není padouchem Adam, pak jsem jím já.

Adam: Padouch je Eva nebo je na ostrově zlato.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Nelze rozhodnout, zda je Eva poctivec.
- b) Na ostrově zlato je.
- c) Je možné, že oba ostrované jsou padouši.
- d) Eva je poctivec a Adam padouch.
- e) Nelze rozhodnout, zda je na ostrově zlato.

12 Z města A do B je možné jet jedním ze čtyř druhů spojů. Cena kilometru cesty vlakem je dvoutřetinová vzhledem k autobusu a poloviční vzhledem k taxíku. Cena kilometru podzemní dráhy je více než tři poloviny ceny autobusu. Délka trati vlaku je o něco kratší než trojnásobek délky, kterou ujede podzemní dráha. Délka cesty, kterou jede taxík, je tři čtvrtiny délky cesty autobusem, a to je jedna třetina délky cesty vlakem. Vyberte, které dva ze spojů přepraví z A do B nejlevněji.

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| a) Taxík a vlak. | d) Vlak a autobus. |
| b) Autobus a podzemní dráha. | e) Taxík a autobus. |
| c) Vlak a podzemní dráha. | |

13 Učitelky: Marie, Dana a Zuzana učí každá právě jeden z předmětů: matematika, dějepis, zeměpis (a nikdo jiný tyto předměty neučí). Každá z nich učí v 9.A právě jeden z dnů: pondělí, úterý, středa. Dále víme:

- Jméno žádné z učitelek nezačíná stejným písmenem jako název jejího předmětu.
- V úterý se v 9.A učí dějepis.
- Marie neučí v 9.A v pondělí.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Zuzana učí matematiku v 9.A v pondělí.
- b) Učí-li se matematika v 9.A ve středu, pak ji učí Zuzana.
- c) Učí-li Marie v 9.A ve středu, pak Dana učí matematiku.
- d) Není možné, aby se matematika v 9.A učila ve středu.
- e) Ve středu se v 9.A učí zeměpis.

14 Firmy U, V, X, Y a Z mají různý obrat. Obrat firmy Z je větší než X, ale menší než Y. Obrat firmy Y je menší než U, ale větší než V. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Druhý největší obrat má firma Y.
- b) Druhý nejmenší obrat má firma Z.
- c) Druhý nejmenší obrat má firma X nebo V.
- d) Firma X má nejmenší obrat.
- e) Firma V má nejmenší obrat.

15 Běžecký závod začíná ve startu S, ve třetině trati je občerstvení O. Za polovinou trati, ale blíže než ve dvou třetinách, je kontrolní stanice K. Ani ne šestinu trati před cílem C je tribuna T. Z následujících možností vyberte nejkratší úsek:

- a) TC b) KC c) OK d) SO e) KT

16 Dívám se na obrázek, jsem muž. Vlastní sestra otce muže na obrázku je dcera otce mého syna. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:

- a) Můj synovec. c) Můj pravnuček. e) Můj syn.
- b) Můj vnuk. d) Můj prasynovec.

Kritické myšlení

- 17 Pilot malého letadla, které letí vodorovně stále stejnou rychlostí nízko nad zemí, upustí balíček. V okamžiku vyhození balíčku stojí přímo pod letadlem člověk. Je bezvětrí. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Pilot vidí balíček stále pod letadlem, neboť vodorovná složka rychlosti balíčku je stále stejná s letadlem.
 - b) Letadlo se ve vodorovném směru opoždí za balíčkem, neboť odpor vzduchu proti pohybu letadla je mnohem větší než v případě balíčku.
 - c) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka ve směru letu letadla.
 - d) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka proti směru pohybu letadla, neboť je brzděn odporem vzduchu.
 - e) Člověku, který v okamžiku vyhození balíčku stojí pod letadlem, dopadne balíček k nohám.
- 18 Vazba kovů se vyznačuje společným sdílením všech elektronů jednotlivých atomů; tyto elektrony se snadno pohybují krystalem, a proto jsou kovy dobře elektricky vodivé. Vyberte nesprávnou formulaci nebo argumentaci.
- a) Z principiálního hlediska nelze jednotlivé elektrony v kovu od sebe odlišit (princip nerozlišitelnosti mikročástic kvantové fyziky).
 - b) Elektrický odpor kovu souvisí především se srážkami elektronů s kmitajícími ionty kovové mřížky.
 - c) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze jeden valenční elektron každého atomu.
 - d) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze valenční elektrony atomů.
 - e) Kovová vazba v sobě zahrnuje rys vazby kovalentní (sdílení elektronů).
- 19 Živé organismy se třídí do pěti říší – dvě říše pro organismy jednobuněčné a tři pro organismy mnohobuněčné. K mnohobuněčným patří říše rostlinná a říše živočišná. Kam zařadit houby (nikoli takzvané houbovce – Porifera)? Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.
- a) Houby nemají chlorofyl, a nemohou tedy uskutečňovat fotosyntézu. Tvoří samostatnou říši.
 - b) Houby dokáží zpracovávat anorganické látky pomocí chlorofylu, proto je řadíme k rostlinám.
 - c) Houby nemají chlorofyl, přesto mohou prostřednictvím jiného typu molekul absorbovat světlo a uskutečnit fotosyntézu. Liší se tím od rostlin, a proto tvoří samostatnou říši.
 - d) Houby jsou makroskopické jednobuněčné organismy. Jsou tvořeny jedinou velkou buňkou, podobně jako třeba vejce.
 - e) Houby nemohou uskutečňovat fotosyntézu, živí se organickými látkami, a proto je řadíme do živočišné říše.

20

Slapovými jevy rozumíme mořský příliv a odliv. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Příliv a odliv jsou způsobeny gravitačním působením Měsíce a Slunce na zemskou kuli; příliv vzniká vždy, je-li Měsíc na stejné straně Země jako Slunce, je-li na straně opačné, vzniká odliv.
- b) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; Měsíc přitahuje kapalinu na přivrácené (bližší) straně Země více než na straně odvrácené (vzdálenější), vzniká tak příliv na bližší straně a odliv na vzdálenější.
- c) Příliv a odliv jsou způsobeny vzájemným gravitačním působením Země a Slunce. Slunce více přitahuje kapalinu a jednou denně tak vzniká v daném místě příliv a jednou v noci pak odliv.
- d) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; intenzita gravitačního pole Měsíce na přivrácené (bližší) straně je větší než ve středu Země a na odvrácené (vzdálenější) straně menší než ve středu Země. Na přivrácené a odvrácené straně je tak ve stejnou dobu příliv.
- e) Příliv a odliv jsou způsobeny zemskou rotací, konkrétně skutečností, že odstředivá síla působící na objekty se mění se zeměpisnou šířkou. Na rovníku je největší a na pólech nulová.

21

Pro sledování vývoje dítěte před narozením se používá metody zvané sonografie. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Metoda používá vlnění šířícího se nadzvukovou rychlostí; při těchto rychlostech se dosáhne lepšího rozlišení při zobrazení tkání s různou hustotou.
- b) Obraz plodu vzniká při této metodě jako snímek získaný průchodem rentgenového záření velmi malé intenzity, která dítě nepoškozuje – proto je také sonografický snímek málo zřetelný.
- c) Jedná se o klasickou optickou zobrazovací metodu; do blízkosti plodu se zavede trubice se zdrojem světla, světlo odražené od plodu se vyvede optickým vláknem a vytvoří obraz.
- d) Metoda používá vysokofrekvenčního mechanického vlnění, které se různě odráží na tkáních s různou hustotou; odražený signál se elektronicky zpracovává pro získání obrazu.
- e) Jedná se o použití záření, které se mj. vyskytuje ve slunečních paprscích; obraz plodu se vytváří prostřednictvím různé absorpce tohoto záření v tkáních s různou hustotou.

22

Na klasickém rentgenovém snímku, který zachycuje záření prošlé pacientovým tělem, lze snadno identifikovat zlomeniny. Rozlišit tímto způsobem měkké tkáně, například nádory, je však často obtížné. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Druhá část úvodního tvrzení je nesmyslná; jaký smysl by pak mělo pořizovat například rentgenový snímek plic, který je běžnou součástí řady vyšetření?
- b) Vzhledem k takřka stejné schopnosti měkkých tkání absorbovat rentgenové záření neexistuje způsob, jak zrentgenovat například žaludek.
- c) Část tvrzení o nádorech není pravdivá; přestože se jejich hustota neliší příliš výrazně od zdravé tkáně, rentgenové záření se v nich absorbuje mnohem méně než ve zdravé tkáni, což se na snímku projeví větším zčernáním.
- d) Zobrazení zlomené kosti je umožněno tím, že kost, na rozdíl od měkkých tkání, absorbuje téměř všechno dopadající záření; na negativu tak po vyvolání vidíme v místě kosti tmavý stín.
- e) „Zviditelnění“ některých orgánů, které na rentgenovém snímku normálně nejsou dobře vidět, je možné použitím kontrastní látky, která výrazně absorbuje rentgenové záření.

23

Ustanovení zákona č. 111/1998 Sb.: Samosprávnými akademickými orgány veřejné vysoké školy jsou a) akademický senát, b) rektor, c) vědecká rada veřejné vysoké školy, d) disciplinární komise. Dalšími orgány veřejné vysoké školy jsou a) správní rada, b) kvestor. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Správní rada je samosprávným, nikoli však akademickým orgánem veřejné vysoké školy.
- b) Zákon ukládá, jaké jsou povinně zřizované orgány veřejné vysoké školy, nevylučuje však ustanovení orgánů dalších.
- c) Existuje právě šest orgánů veřejné vysoké školy.
- d) Orgány veřejné vysoké školy, která se člení na fakulty, jsou také děkani a akademické senáty fakult.
- e) Ustanovení specifikuje, jaké mohou být další orgány veřejné vysoké školy, neukládá však povinnost, aby byly všechny ustaveny.

24 Posud'te následující v'etu: „Karolína p'išla ze školy, nakrmila kočku, která už mňoukala hladem a začala psát úkoly.“ Vyberte správnou interpretaci resp. argumentaci.

- a) Před spojkou „a“ má být čárka, protože zde tato spojka uvozuje vedlejší v'etu.
- b) Z gramatické struktury v'ety vyplývá, že kočka, která už mňoukala hladem, začala psát úkoly.
- c) To, že před spojkou „a“ není čárka, je správné, neboť v'eta je souřadným souvětím.
- d) Z gramatické struktury v'ety vyplývá, že Karolína začala psát úkoly poté, co nakrmila kočku.
- e) Není správné umisťovat do souřadného souvětí vedlejší v'ety, v tomto případě v'etu „která už mňoukala hladem“.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 24 představuje 4,8?
- z 7,5 představuje 1?

- a) 2 %, 0,13 b) $\frac{2}{10}$, $\frac{1}{15}$ c) 0,05, $\frac{4}{30}$ d) 0,2, 15 % e) $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{15}$

26 Která z následujících rovností platí?

1. $\frac{24}{9} = 2,3 = \frac{28}{12}$
2. $\frac{17}{5} = 3,4 = 3\frac{12}{30}$
3. $1,375 = \frac{22}{16} = 1\frac{9}{24}$

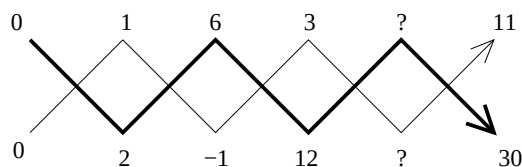
- a) Žádná. b) Druhá a třetí. c) Všechny. d) Pouze třetí.
e) Pouze druhá.

27 Vyberte nejmenší a největší číslo:

$$\frac{11}{3} \quad 3,6 \quad \sqrt{8,5} \quad 3\frac{3}{4} \quad \frac{22}{7}$$

- a) $\frac{22}{7}$, $3\frac{3}{4}$ b) $\sqrt{8,5}$, $3\frac{3}{4}$ c) 3,6, $\sqrt{8,5}$ d) $\sqrt{8,5}$, $\frac{11}{3}$ e) $\frac{22}{7}$, $\frac{11}{3}$

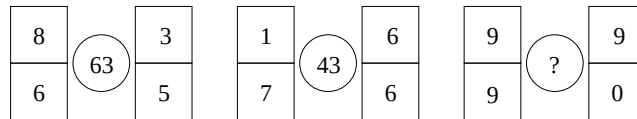
28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 24; -5 b) 20; -3 c) 22; -7 d) -14; 21 e) 20; -5

29

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 81 b) 83 c) 0 d) 9 e) 27

30

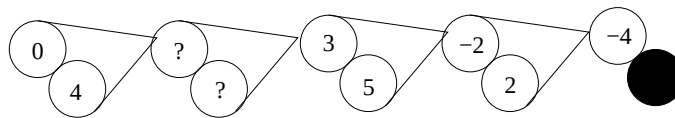
Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{12 \equiv 30 \equiv 6 \equiv 78 \equiv 66}^6; \quad \overbrace{7 \equiv 61 \equiv 37 \equiv 85 \equiv ?}^6$$

- a) 73 b) 49 c) 55 d) 27 e) 13

31

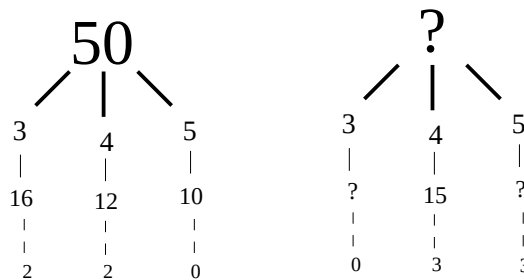
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 15 b) 4; -1 c) -4; -7 d) 4; 1 e) -4; 8

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; levý; pravý):

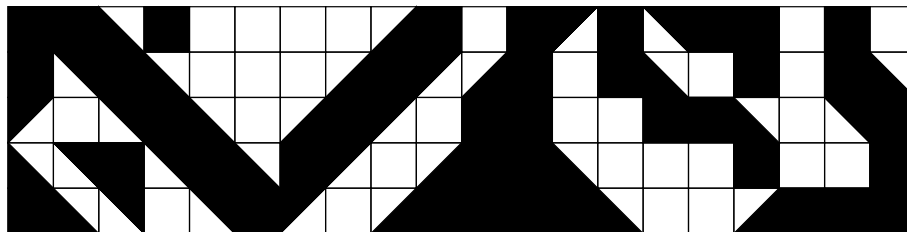


- a) 53; 19; 13 b) 90; 30; 18 c) 63; 19; 13 d) 57; 19; 11
e) 63; 21; 12

Prostorová představivost

33

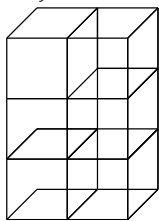
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



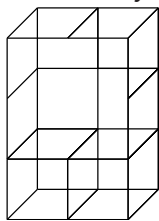
- a) 57 b) 59 c) 52 d) 54 e) 55

34

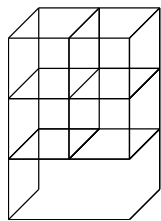
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



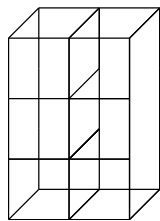
a)



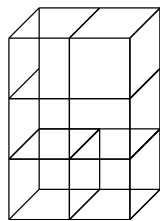
b)



c)



d)



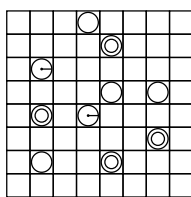
e)

35

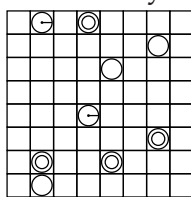
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



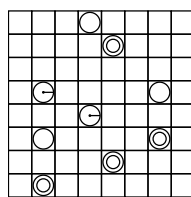
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



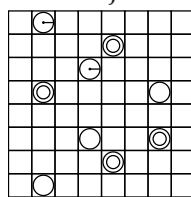
a)



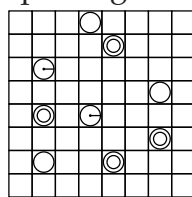
b)



c)



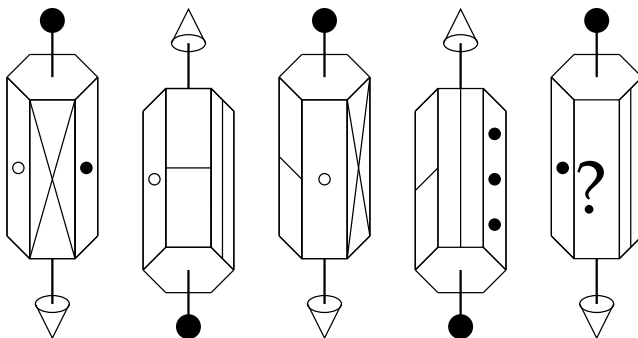
d)



e)

36

Šestihranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.



Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?



a)



b)



c)

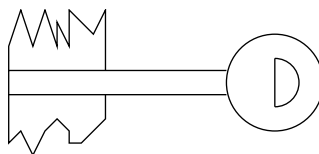


d)

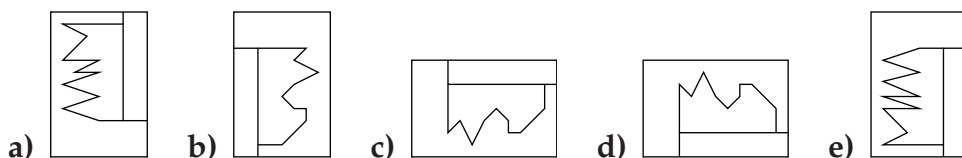


e)

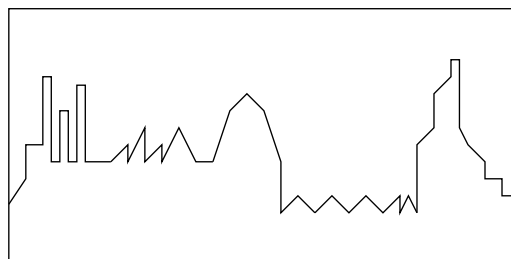
37 Na obrázku je oboustranný klíč.



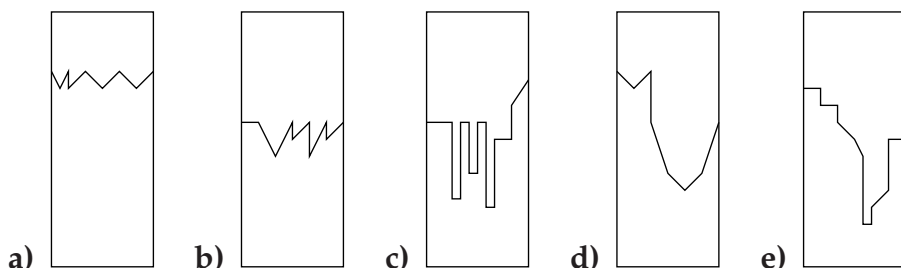
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



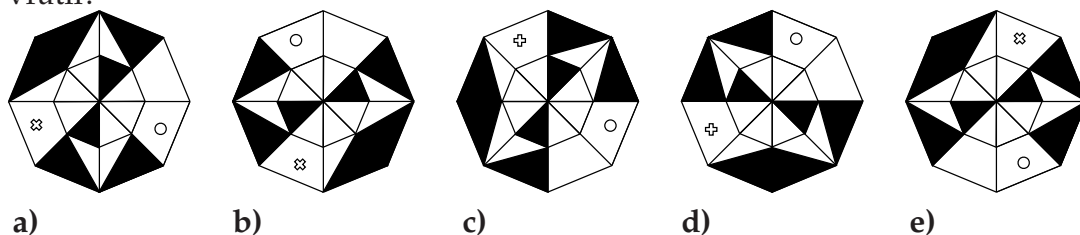
38 Na obrázku je panorama města.



Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?

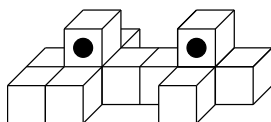


39 Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

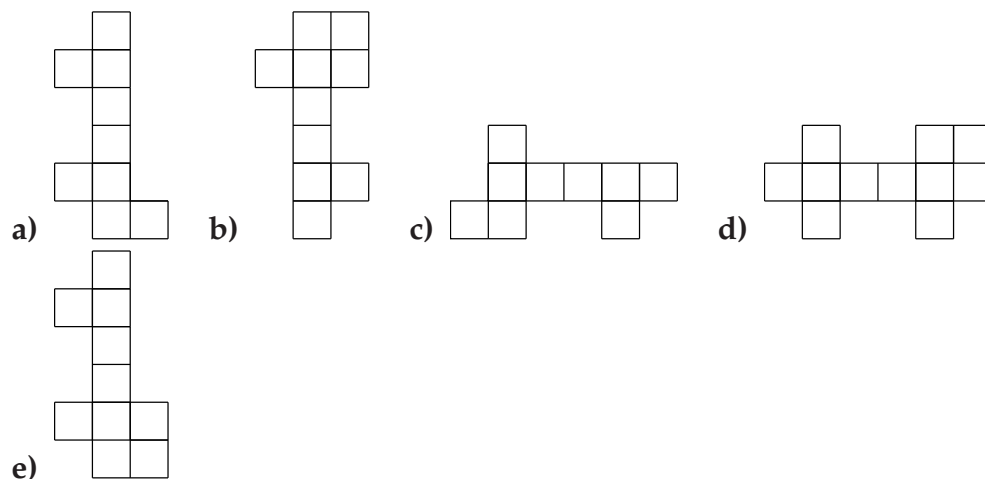


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže nesvítí zelené světlo, přístroj není v provozu.

- a) Nesvítí zelené světlo a přístroj není v provozu.
- b) Nesvítí zelené světlo nebo je přístroj v provozu.
- c) Svítí zelené světlo nebo přístroj není v provozu.
- d) Nesvítí zelené světlo a přístroj je v provozu.
- e) Jestliže nesvítí zelené světlo, tak je přístroj v provozu.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Někteří zločinci jsou nenapravitelní.

- a) Některí zločinci nejsou nenapravitelní.
- b) Některí, co jsou nenapravitelní, nejsou zločinci.
- c) Ne všichni zločinci jsou nenapravitelní.
- d) Žádní zločinci nejsou nenapravitelní.
- e) Všichni zločinci jsou nenapravitelní.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou restaurátoři či opraváři.

- a) Někteří, jestliže jsou vybráni, nejsou restaurátoři či opraváři.
- b) Někteří jsou vybráni nebo jsou restaurátoři či opraváři.
- c) Někteří jsou vybráni a zároveň jsou restaurátoři či opraváři.
- d) Někteří jsou vybráni nebo nejsou restaurátoři či opraváři.
- e) Někteří jsou vybráni a zároveň nejsou restaurátoři či opraváři.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Jsem student nebo nejsem plátce daní.

Jestliže jsem podnikatel, jsem plátce daní.

- a) Jsem student nebo jsem podnikatel.
- b) Jsem student a jsem podnikatel.
- c) Jsem student nebo nejsem podnikatel.
- d) Jestliže jsem student, nejsem podnikatel.
- e) Jestliže nejsem student, jsem podnikatel.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Vše, je-li původní, tak není místní.

Něco, co je místní, je standardní.

- a) Něco, co není původní, není standardní.
- b) Vše, je-li standardní, tak je původní.
- c) Něco, co je standardní, není původní.
- d) Něco, co je standardní, je původní.
- e) Vše, je-li standardní, tak není původní.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Nemám auto a mám kolo.

Jestliže mám kolo, tak nemám motorku.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Mám motorku nebo mám auto.
- b) Jestliže nemám motorku, tak nemám auto.
- c) Nemám motorku nebo mám auto.
- d) Jestliže mám motorku, tak mám kolo.
- e) Nemám motorku nebo mám kolo.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Jestliže nechovám pumu, tak chovám levharta.
Chovám jaguára a nechovám levharta.
můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže nechovám jaguára, tak nechovám pumu.
 - b) Chovám jaguára nebo chovám levharta.
 - c) Nechovám jaguára nebo chovám pumu.
 - d) Jestliže chovám jaguára, tak nechovám pumu.
 - e) Nechovám jaguára nebo chovám levharta.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
Jestliže Regina není lékařka nebo Sylva je lékárnice, tak Tereza je zdravotní sestra.
Tereza není zdravotní sestra.
- a) Jestliže Regina není lékařka, tak Sylva je lékárnice.
 - b) Jestliže Regina je lékařka, tak Sylva je lékárnice.
 - c) Sylva není lékárnice nebo Regina není lékařka.
 - d) Sylva je lékárnice nebo Regina je lékařka.
 - e) Jestliže Sylva je lékárnice, tak Regina je lékařka.

Kulturní přehled

- 49 Sinonimiškai „Akademie im Ostseeraum“ (Baltijos regiono akademija) besivadinanti institucija, kaip galima suprasti iš jos internetiniame puslapyje skelbiamų renginių, aktyviai propaguoja su Vokietija besiribojančių (o tuo labiau – be jokių revanšistinių užmačių- jai kažkada priklausiusių) rytinių regionų, valstybių, tautų studijas, istorinių vingių bei dabartinės situacijos analizę, kartu skatindama šiandienines Europos valstybių atstovų daugiakalbį polilogą, nekvestionuodama per abu didžiuosius XX. . .
- Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:
- a) jedná se o jeden z baltských jazyků
 - b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
 - c) jazyk ukázky nepatří mezi indoevropské jazyky
 - d) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky
 - e) příbuzným jazykem ukázky je maďarština

- 50 מייד לאחר קום המדינה נדונה במשרד האוצר שאלת הקמתו של בנק מרכזי, או, כפי שכינהו אז - הבנק הממלכתי. בלחץ המאורעות נדחה הדבר, אך עם זאת נדרש פתרון מיידי לבעיית הנפקת המטבע של המדינה הצעירה. לפיכך נחקקה "פקודת שטרי בנק, תש"ה - 1948". הפקודה הסדירה את הסמכות להנפיק שטרי כסף באמנה בין הממשלה ו"בנק אנגלו-פלשתינה" - לימים "בנק לאומי לישראל". מכוח האמנה הוקמה ב"בנק אנגלו-פלשתינה" מחלקה מיוחדת, "מחלקת ההוצאה", שתפקידה היה להנפיק שטרי כסף ("שטרי בנק" בלשון אותם ימים). בד בבד עם מחלקת ההוצאה הקים "בנק אנגלו-פלשתינה" מחלקה מיוחדת לניהול מילווה המדינה

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) jazyk ukázky je jedním ze zakavkazských jazyků
- b) jazyk ukázky patří mezi starořecké dialekty
- c) ukázka je v jednom ze semitských jazyků
- d) jazyk ukázky je jedním z jednacích jazyků OSN
- e) písmo ukázky se používá též pro záznam jazyka ido

- 51 Určete, který z pojmů označuje úbytek tkání v jedné polovině těla, případně nedostatečnou výživu jedné poloviny těla:

- a) hemiachromatopsie
- b) hemeralopie
- c) hemiplegie
- d) hemodynamika
- e) hemiatrofie

- 52 „Kdo se chce zbavit pušky, musí se jí nejprve sám chopit. ... Všichni reakcionáři jsou papíroví tygři. ... Politická moc vyrůstá z hlavně pušky.“ Uvedené citáty jsou z tzv. Rudé knížky.

Určete správné tvrzení ke zmíněným citátům:

- a) citáty jsou obsaženy v Manifestu komunistické strany od K. Marxe a B. Engelse
- b) autorem Rudé knížky je V. I. Lenin
- c) autorem citátů je J. V. Stalin
- d) správný název publikace je Můj boj
- e) jedná se o Citáty z díla předsedy Mao Ce-tunga

- 53 „Při osudu! Věru člověk spěje v záhubu! Kromě těch, kdož uvěřili a zbožné skutky konali a vzájemně se k pravdě a neochvějnosti nabádali.“

Súra Osud je součástí:

- a) Evangelia podle Matouše
- b) Bhagavadgíty
- c) Koránu
- d) Knihy Mormon
- e) Genesis

- 54 „MODUS OPERANDI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) způsob nestrannosti
- b) zákaz vměšování se do věcí
- c) způsob činnosti
- d) řízením osudu
- e) svět v pohybu

55 „SALUS EST IN FUGA“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| a) v hudbě je sláva | d) v síle je moc |
| b) uctívej východ slunce | e) pokora je úctou |
| c) záchrana je v útěku | |

56 „...narodil se v Bonnu, v hudebnické rodině. V osmi letech vystupoval koncertně a v jedenácti opustil školu a sám začal komponovat. Kolem třicítky se u něj projevuje postupné slábnutí sluchu. Věnoval se především tvorbě symfonií, koncertů, smyčcových kvartetů a sonát. Záhadou jeho života se stal dopis ‚nesmrtelné milence‘, kterou oddaně miloval, ale jejíž totožnost se nepodařilo dodnes zjistit. Ideální milénka vystupuje v jeho jediné opeře Fidelio...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) Wolfgang Amadeus Mozart | d) Richard Wagner |
| b) Friedrich Schiller | e) Ludwig van Beethoven |
| c) Bedřich Smetana | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|------------------|---------------|---------------|
| a) velkoměsto | c) vrtichvost | e) tlustospis |
| b) maloodběratel | d) rybolov | |

58 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsateľný.

- a) Některé (krávy) jsou [strakaté].
- b) (Masožravé) [krávy] neexistují.
- c) Alespoň tři (kachny na tomto rybníku) [mají rády housky].
- d) Více než polovina (studentů) [nosí brýle].
- e) Všechny (houby v tomto lese) jsou [jedlé].

- 59 Rozdíl mezi tvarem čísla jednotného a množného (u podstatných jmen) většinou znamená významový rozdíl: jednotné číslo odpovídá tomu, že daný objekt je jen jeden, zatímco množné číslo vyjadřuje, že dané objekty jsou minimálně dva. V kterém následujícím příkladu tomu tak není?
 a) starosta Humpolce b) jablka c) ženy d) Václav Klaus e) vidle
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je cílem děje.
 a) (Nasbírané borůvky) rozvaříme.
 b) Dopis byl poslán (městským úřadem).
 c) Okno se otevřelo (větrem).
 d) Okna se čistívala (novinami).
 e) Židle byly natřeny (bezbarvým lakem).
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.
 a) Petr přišel dvakrát.
 b) Nikdo tu písemku nepsal ani jednou.
 c) Petr tu písemku nepsal ani jednou.
 d) Petr psal tu písemku dvakrát.
 e) Petr přišel psát tu písemku dvakrát.
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Petr nejel do Prahy*.
 a) Petr pojede do Prahy. d) Petr nechte starou poezii.
 b) Petr jel do Prahy. e) Petr lituje, že nejel do Prahy.
 c) Petr a Karel jeli do Prahy.
- 63 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mláďenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
 a) Petr je chirurg, ale není lékař. d) Petr je závozník a taky mlékař.
 b) Petr je mlékař, ale není závozník. e) Petr je lékař, ale není chirurg.
 c) Petr je chirurg, ale není právník.

64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Svět – žurnál, zdánlivě _____, v němž člověk nemusí být existenčně _____ a může pouze číst.*

- a) hygienický : strukturní
- b) kompoziční : renomovaný
- c) distantní : angažován

- d) profesionální : lexikální
- e) tropický : hektický

Test studijních předpokladů



Varianta 08

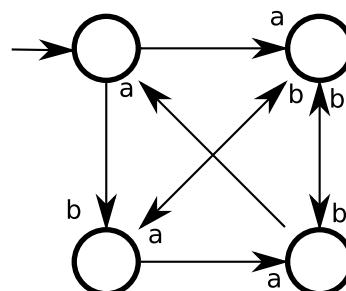
Symbolické myšlení

- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 $1 = .$, $2 = ..$, $3 = ...$, $4 =$, $5 =$, $6 = -$, $7 = --$, $8 = ---$, $9 = ----$, $0 = -----$
 Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: $..- - -..-$

- a) 12 b) 16 c) 8 d) 6 e) 9

- 2 Jednotlivé posloupnosti kódují chůzi bludištěm.
 Která z posloupností mezi ostatní nepatří?



- a) aaabbbba b) baaaaba c) abaabba d) bababaa e) aabaaab

- 3 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A / B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{2 + A}{1 + 3} = 4$.

- a) $A = 4$ b) $A = 1$ c) $A = 3$ d) $A = 5$ e) $A = 2$

- 4 V balu žije 40 mruků. Všichni mrukové mají křídla. Je sice pravda, že 15 mruků žere gitar, ale z toho jen 3 friální mrukové. Tito 3 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 5 friálních mruků. Poslední mruk žeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 10 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 21 b) 18 c) 12 d) 15 e) 23

- 5 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\square$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$ $\prec$ $\times$ $\otimes$

$@ = 9$

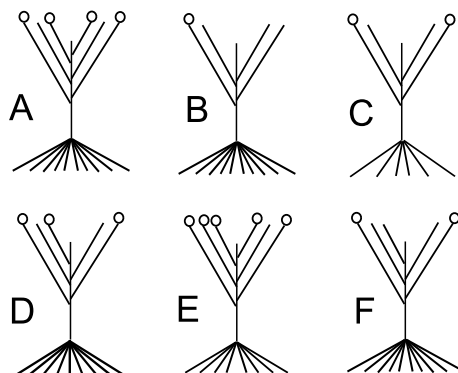
$\dagger = 12$

$\triangle = 18$

$\otimes = \heartsuit + \dots$

- a) $\prec$ b) $\square$ c) ∞ d) $@$ e) $\otimes$

6



Sadař šlechtí jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

a) E

b) C

c) B

d) A

e) D

7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = C × △ ⊙ ♥

1 = ♥ C ⊙ × △

2 = ♥ △ C ⊙ ×

3 = △ ⊙ × C ♥

4 = △ C × ♥ ⊙

5 = ⊙ ♥ △ × C

6 = ⊙ × C ♥ △

7 = × C △ ⊙ ♥

8 = × △ ♥ C ⊙

9 = C ♥ ⊙ △ ×

- - △ - - - C - - - △ ⊙ × C ♥ ♥ - - - - C - -

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

a) 51356

b) 04356

c) 77322

d) 55222

e) 71216

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \subset$$

$$\subset = \frac{\triangle}{2}$$

$$2\triangle \dots \frac{\heartsuit}{2}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

- 9 Maminka nechala své tři děti vybrat z těchto možností: ZOO, bazén, kino, procházka. Vyjádřily se takto:

První: Na procházku půjdeme pouze tehdy, když bude kino.

Druhé: Určitě půjdeme do bazénu nebo do ZOO.

Třetí: Pokud půjdeme do kina, tak do ZOO už ne.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je možné, že na procházku se půjde.
b) Pokud se půjde do kina, pak také do bazénu.
c) Procházka nepřípadá v úvahu společně se ZOO.
d) Nemůže se stát, že by se nešlo ani do bazénu, ani do kina.
e) Pokud se půjde na procházku, pak také do bazénu.

- 10 Les má být vysázen ze dvou druhů stromů. Smrk má třikrát větší roční přírůstek než modřín. Jedle má menší přírůstek než borovice, jejíž přírůstek je dvoutřetinový vzhledem k modřínu. Cena jedlového dřeva je dvojnásobná než cena modřínového, ale tříčtvrtinová vzhledem k borovému. Smrkové dřevo má cenu o něco větší než čtvrtinové množství jedlového dřeva. Vyberte nejvýhodnější složení lesa:

- a) Borovice a jedle. c) Smrk a modřín. e) Borovice a modřín.
b) Jedle a smrk. d) Borovice a smrk.

- 11 Ve firmě pracuje Norbert, Bob a Hary. Každý z nich je buď Němec, nebo Belgičan, nebo Holanďan. Každý zastává právě jednu z funkcí: tajemník, překladatel, správce. Dále víme:
- Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako jeho národnost.
 - Norbert není tajemník.
 - Správce je Němec.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Je-li Belgičan tajemník, pak Bob je Němec.
 - b) Bob je tajemník a Hary je Němec.
 - c) Tajemníkem je Hary.
 - d) Hary je Belgičan.
 - e) Nelze rozhodnout, jakou funkci zastává Norbert.
- 12 Pravidlo zní: „Přijati mohou být pouze uchazeči, kteří mají praxi nebo středoškolské vzdělání; nesvéprávný uchazeč přijat nebude.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Uchazeč bez praxe přijat byl.
 - b) Svéprávný uchazeč s praxí i středoškolským vzděláním nebyl přijat.
 - c) Svéprávný uchazeč bez praxe i bez středoškolského vzdělání přijat byl.
 - d) Svéprávný uchazeč s praxí nebyl přijat.
 - e) Uchazeč s praxí, ale bez středoškolského vzdělání přijat byl.
- 13 Žáci Aleš, Barbora, Dan, Eva a Hana zjistili, že mají různý počet známek. Barbora má více známek než Dan a ten má více známek než Hana. Eva má méně známek než Aleš, ale více než Dan. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Největší počet známek má Aleš.
 - b) Má-li Aleš největší počet známek, pak Barbora je druhá v pořadí.
 - c) Druhý největší počet známek má Eva nebo Barbora.
 - d) Největší počet známek má Barbora.
 - e) Má-li Barbora největší počet známek, pak Aleš je druhý v pořadí.
- 14 Stroj A vyrobí čtyři výrobky za stejnou dobu, jako trvá stroji B vyrobit tři výrobky. Stroj C pracuje dvakrát rychleji než B. Žádné dva ze strojů nemohou pracovat současně. Z následujících možností vyberte, co trvá nejdelší dobu.
- a) Deset výrobků stroji C a dva výrobky stroji A.
 - b) Pět výrobků stroji C a pět výrobků stroji A.
 - c) Šest výrobků stroji B.
 - d) Sedm výrobků stroji A a jeden výrobek stroji B.
 - e) Čtyři výrobky stroji B a šest výrobků stroji C.

- 15 Syn se mamince schoval na jedno ze tří míst: skříň, koupelna, peřináč. Nechal na místech nápisy, z nichž alespoň dva jsou pravdivé:
skříň: Nejsem v koupelně.
koupelna: Jsem zde.
peřináč: Jsem zde.
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Syn je v koupelně nebo v peřináči.
 - b) Nápis na peřináči je pravdivý.
 - c) Alespoň jeden nápis je nepravdivý.
 - d) Nelze rozhodnout, kde je syn.
 - e) Syn není v koupelně.
- 16 Balíček šroubků je třikrát dražší než balíček matic a čtyřikrát dražší než balíček hřebíků. Cena za kladivo je stejná jako cena za dva balíčky šroubků a pět balíčků matic. Vyberte nepravdivé tvrzení:
- a) Kladivo stojí stejně jako jedenáct balíčků matic.
 - b) Kladivo a balíček matic dohromady stojí stejně jako čtyři balíčky šroubků.
 - c) Cena tří balíčků šroubků a dvou balíčků matic je stejná jako cena kladiva.
 - d) Deset balíčků hřebíků a balíček šroubků dohromady nestojí více než kladivo.
 - e) Kladivo stojí stejně jako patnáct balíčků hřebíků.

Kritické myšlení

- 17 Kabina výtahu s nákladem volně visela na tažném laně. Výtah se pak rozjel směrem dolů a při brzdění v nižším patře lano prasklo. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Lano muselo být zpuchřelé. Určitě by prasklo, i kdyby byl výtah stále v klidu.
 - b) Kdyby výtah jel nahoru, prasklo by lano také až při brzdění.
 - c) Situace není možná. Lano by muselo prasknout již při rozjíždění směrem dolů.
 - d) Uneslo-li lano náklad v klidu, muselo jej unést i v pohybu, protože pevnost lana nezávisí na pohybu výtahu.
 - e) Kdyby výtah jel nahoru a lano prasklo, stalo by se tak při rozjíždění.

18

Definice: Poločas rozpadu radioaktivní látky je doba, za kterou se rozpadne polovina jader radioaktivního vzorku. Závěr: Za stejnou dobu se rozpadne zbytek. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.

- a) Definice je chybná, neboť poločasem rozpadu se rozumí polovina doby, za kterou se rozpadnou všechna jádra ve vzorku.
- b) Definice je správná, závěr je chybný.
- c) Definice poločasu rozpadu i závěr jsou správné.
- d) Definice poločasu rozpadu je nesprávná, neboť poločas rozpadu závisí na celkovém množství látky ve vzorku.
- e) Definice poločasu rozpadu je chybná, neboť ji nelze uplatnit na lichý počet jader.

19

Podle takzvaných letokruhů (barevně odlišených prstenců) na pařezu můžeme zjistit stáří poraženého stromu. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Tvrzení je pravdivé, neboť struktura letokruhů vzniká výhradně tím, že vrstva, která vyroste na podzim a v zimě, je zhruba stejně silná jako vrstva jarní a letní, ale má jinou barvu; vytvoří se tak rozhraní mezi starou a novou vrstvou dřeva.
- b) Tvrzení je nepravdivé, neboť v takovém případě by se struktura dřeva v podstatě periodicky měnila, a k tomu není žádný důvod.
- c) Tvrzení je nepravdivé, neboť například většina tropických stromů letokruhy nemá.
- d) Tvrzení je pravdivé, neboť strom roste pouze pod kůrou a struktura nových buněk, odlišující se i barevně, je závislá na ročním období.
- e) Tvrzení je nesmyslné, neboť strom roste v celém objemu a šířka letokruhů se neustále zvětšuje při zachování jejich počtu.

20

Oblaky jsou nejrůznějších tvarů, každý typ má svůj exotický název a svou typickou výšku nad povrchem Země. Kupovité oblaky (kumuly) mají jeden společný rys: jejich spodní okraje jsou zarovnané a u téhož typu kumulu ve stejné výšce. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Zarovnaný okraj mají pouze nízké kumuly; to proto, že se v nich kumuluje elektrický náboj a odpuzuje oblak od povrchu Země.
- b) Kumulus se vytváří stoupajícím proudem vzduchu. V určité výšce nad povrchem je teplota vzduchu taková, že nastává kondenzace vodní páry vytvářející kumulus.
- c) Kumuly obsahují kromě páry i ledové krystalky; ty vytvářejí dolní „zarovnaný“ okraj.
- d) Kumuly žádný rovný dolní okraj nemají, vždy jsou spíše kulovité.
- e) Různé typy kumulů mají různou hustotu, proto stoupají do různé výšky; dolní okraj je dán tím, že dole má mrak hustotu největší.

21 V elektronovém mikroskopu, v němž jsou elektrony urychleny napětím několika desítek kilovoltů, je možné dosáhnout mnohonásobně většího zvětšení než v optickém. Tento efekt je způsoben tím, že rychlé elektrony mají mnohonásobně kratší vlnovou délku než světlo. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Formulace je chybná; elektron je elementární částice a mluvit o jeho vlnové délce nemá smysl.
- b) Formulace vystihuje podstatu obrovského zvětšení v elektronovém mikroskopu.
- c) Vysokého zvětšení v elektronovém mikroskopu je dosaženo tím, že elektron zobrazí na stínítku mnohem ostřeji stín preparátu; rozlišovací schopnost metody se tak enormně zvýší.
- d) Část formulace týkající se zvětšení je správná, efekt však není způsoben rozdílnou vlnovou délkou elektronů a světla, neboť s ní zvětšení elektronového mikroskopu nesouvisí.
- e) Formulace je chybná, krátkou vlnovou délku mají pomalé elektrony, neboť vlnová délka je tím větší, čím větší je energie elektronu.

22 Velmi často jsou zdravotní potíže lidí (senná rýma, ekzémy, astma, vyrážky, apod.) vyvolány alergiemi. Alergie je zvýšená citlivost organismu na některé látky (alergeny). Její základní příčina není dosud jednoznačně určena. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Jednou z nepříjemných alergií je senná rýma, při níž jsou alergenem pyly rostlin a výtrusy hub; oči lze proti nim do značné míry chránit brýlemi.
- b) Léky používané při alergiích (antialergika) pouze odstraňují nebo zmírňují následky alergie, neovlivňují však příčinu.
- c) Příčinu alergií odstraňují léky specifické pro určitý typ alergenu, takzvaná antialergika.
- d) Účinný způsob, jak se zbavit projevů alergie, je vyhnout se styku s alergenem.
- e) Pomocí testů lze z velkého množství alergenů velmi často určit ty, které způsobují potíže konkrétního člověka; testy však nevypovídají o příčině citlivosti na alergen.

23 Ustanovení zákona č. 111/1998 Sb.: Doklady o studiu ve studijním programu a o absolvování studia ve studijním programu jsou a) průkaz studenta, b) výkaz o studiu, c) vysokoškolský diplom, d) doklad o vykonaných zkouškách, e) doklad o studiu, f) dodatek k diplomu. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Položka e) v uvedeném výčtu je v kolizi s úvodní větou ustanovení, není možné jako doklad ke studiu definovat doklad o studiu.
- b) Vysoká škola může vydávat jakékoli písemné doklady týkající se studia konkrétní osoby, tedy i vysvědčení; to však nebude považováno za doklad o studiu ve studijním programu.
- c) Podle formulace citovaného zákonného ustanovení nesmí vysoká škola vydávat vysvědčení, jehož vydávání nařizovala dřívější verze zákona.
- d) Kromě dokladů, které jsou eventuelně v dalších ustanoveních zákona konkrétně specifikovány, nemůže vydat vysoká škola žádné další doklady, než jsou uváděny pod písmeny a) až f).
- e) Z citovaného ustanovení plyne, že vysoká škola musí povinně každému svému absolventovi vydat všechny doklady uvedené pod písmeny a) až f).

24 Podle Ústavy ČR: Pokud Senát neschválí zákon, který již schválila Poslanecká sněmovna, může jej buď zamítnout, nebo vrátit s pozměňovacími návrhy. Vyberte správné tvrzení.

- a) O vráceném zákonu upraveném podle pozměňovacích návrhů Senátu hlasuje znovu Poslanecká sněmovna; k jeho přijetí je třeba nadpoloviční většiny poslanců přítomných hlasování.
- b) O přijetí zákona, který Senát vrátil s pozměňovacími návrhy, rozhodne prezident na základě takzvaného suspenzivního veta.
- c) Senátem zamítnutý zákon znovu projednává Poslanecká sněmovna, přičemž k jeho schválení je třeba nadpoloviční většiny poslanců, kteří jsou přítomni projednávání.
- d) Pokud je zákon Senátem zamítnut, není již dále projednáván a nemůže být ani vyhlášen.
- e) O vráceném zákonu upraveném podle pozměňovacích návrhů Senátu hlasuje znovu Poslanecká sněmovna; pokud jej schválí, je zákon vyhlášen.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 112 představuje 5,6?
- z 0,125 představuje 0,01?

- a) $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{8}$ b) 0,05, 0,125 c) 0,2, 8 % d) 5 %, $\frac{1}{25}$ e) $\frac{1}{20}$, $\frac{2}{25}$

26 Který z následujících souborů obsahuje hodnotu $\frac{14}{8}$?

1. $1\frac{3}{4}$, $\frac{44}{24}$, $\frac{28}{16}$
2. $\frac{33}{20}$, 2,25, $\frac{49}{28}$
3. 1,375, $\frac{26}{16}$, $\frac{46}{32}$

a) Pouze druhý. b) První a druhý. c) Všechny. d) Druhý a třetí.
e) Pouze první.

27 Vyberte nejmenší a největší číslo:

$$-2\frac{1}{7} \quad -\frac{11}{5} \quad -\frac{19}{9} \quad -\frac{21}{11} \quad -2,05$$

- a) $-\frac{21}{11}$, $-2\frac{1}{7}$ b) $-\frac{11}{5}$, $-\frac{21}{11}$ c) $-2,05$, $-\frac{11}{5}$ d) $-\frac{11}{5}$, $-\frac{19}{9}$
e) $-2\frac{1}{7}$, $-\frac{11}{5}$

28 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

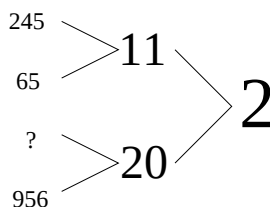
$$2A + B - C = 2$$

$$-A + B - C = 1$$

$$A = ?$$

- a) $1/3$ b) -3 c) 1 d) -1 e) 3

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



- a) 947 b) 678 c) 929 d) 875 e) 776

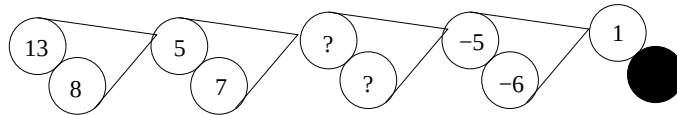
30 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

<table><tr><td>8</td><td>5</td></tr></table>	8	5	<table><tr><td>5</td><td>2</td></tr></table>	5	2	<table><tr><td>9</td><td>4</td></tr></table>	9	4
8	5							
5	2							
9	4							
<table><tr><td>28</td></tr></table>	28	<table><tr><td>-39</td></tr></table>	-39	<table><tr><td>?</td></tr></table>	?			
28								
-39								
?								
<table><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>	3	4	<table><tr><td>7</td><td>7</td></tr></table>	7	7	<table><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	6	6
3	4							
7	7							
6	6							

- a) 25 b) 72 c) 47 d) -24 e) 0

31

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -2 ; -3 b) -2 ; 3 c) 12 ; -17 d) 12 ; -11 e) 2 ; -1

32

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

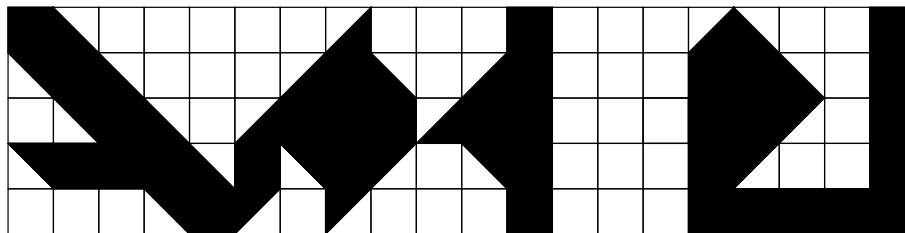
1	4	5	12	20
4	?	8		
		6	240	
2	3	5	4	2

- a) 15 b) 30 c) 16 d) 1 e) 2

Prostorová představivost

33

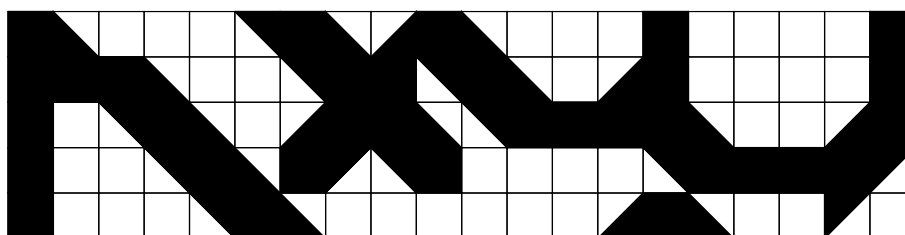
Určete, kolik procent čtverečkované plochy je natřeno černou barvou.



- a) 49 b) 42 c) 43 d) 50 e) 45

34

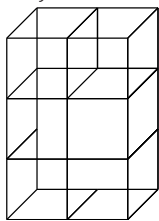
Určete, kolik procent čtverečkované plochy je natřeno černou barvou.



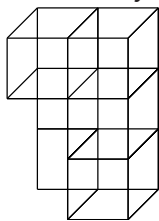
- a) 49 b) 46 c) 42 d) 47 e) 51

35

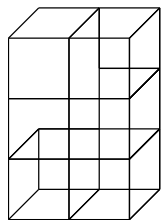
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



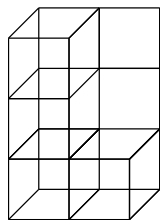
a)



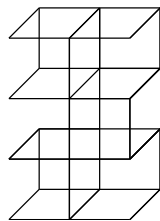
b)



c)



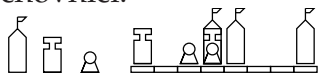
d)



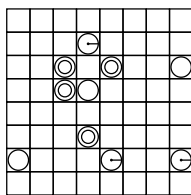
e)

36

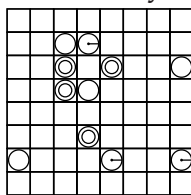
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



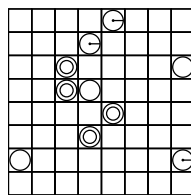
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



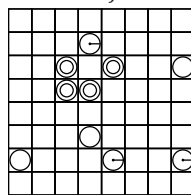
a)



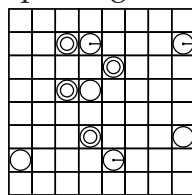
b)



c)



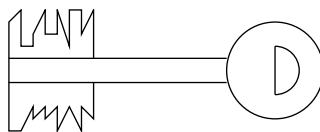
d)



e)

37

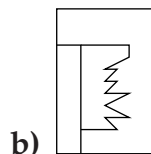
Na obrázku je oboustranný klíč.



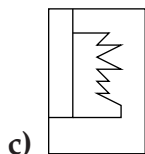
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



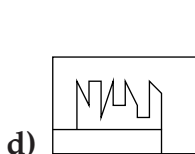
a)



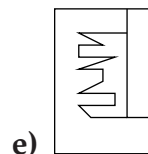
b)



c)

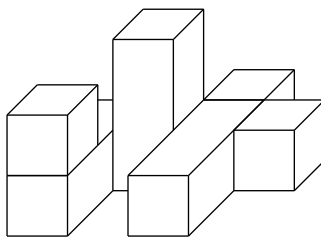


d)

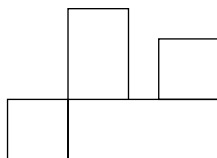


e)

- 38 Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.

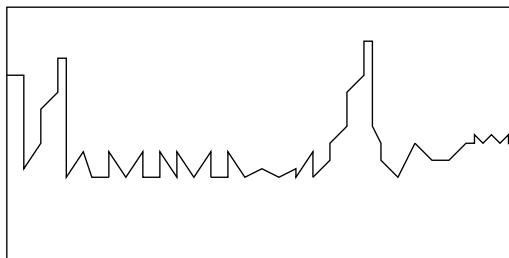


Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?

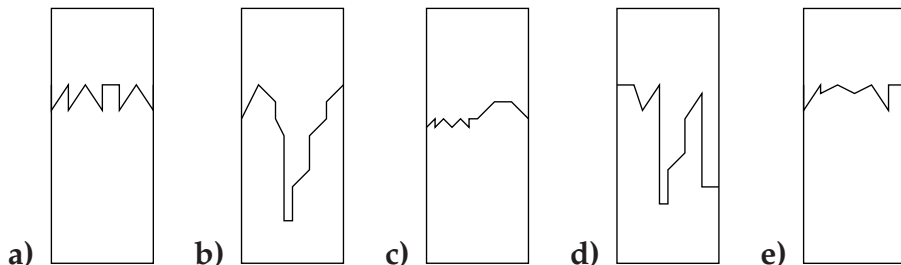


- a) zezadu b) shora c) zprava d) zepředu e) zleva

- 39 Na obrázku je panorama města.



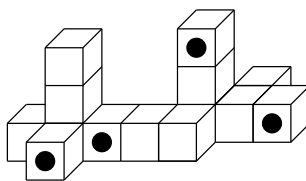
Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



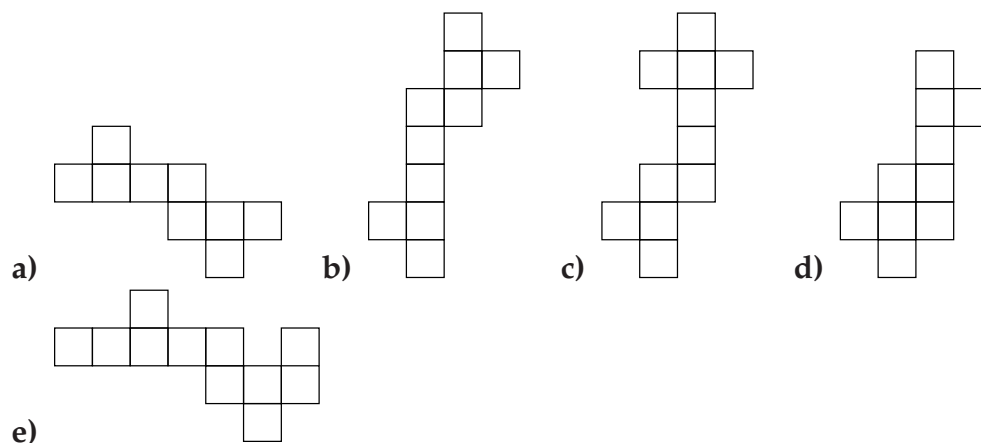
- a) b) c) d) e)

40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže mi to není úplně jasné, radši se na to ještě zeptám.

- a) Jestliže se na to radši ještě zeptám, je mi to úplně jasné.
- b) Není mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- c) Je mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- d) Jestliže se na to radši ještě nezeptám, není mi to úplně jasné.
- e) Je mi to úplně jasné a radši se na to ještě zeptám.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že některé pendlovky nejsou kukačky.

- a) Některé pendlovky jsou kukačky.
- b) Žádné pendlovky nejsou kukačky.
- c) Všechny pendlovky jsou kukačky.
- d) Některé kukačky nejsou pendlovky.
- e) Některé pendlovky nejsou kukačky.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže mi na tom nezáleží, jsem nerozhodný.

- a) Nezáleží mi na tom a nejsem nerozhodný.
- b) Záleží mi na tom nebo nejsem nerozhodný.
- c) Jestliže mi na tom záleží, nejsem nerozhodný.
- d) Jestliže nejsem nerozhodný, nezáleží mi na tom.
- e) Záleží mi na tom a nejsem nerozhodný.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některá piva nejsou alkoholická.

- a) Všechna piva jsou alkoholická.
- b) Žádná piva nejsou alkoholická.
- c) Všechna piva nejsou alkoholická.
- d) Některá piva jsou alkoholická.
- e) Něco, co je alkoholické, není pivo.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou vybráni a zároveň jsou učitelé i vědci.

- a) Všichni jsou vybráni nebo jsou učitelé i vědci.
- b) Všichni jsou vybráni a zároveň nejsou učitelé i vědci.
- c) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou učitelé i vědci.
- d) Všichni jsou vybráni nebo nejsou učitelé i vědci.
- e) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak nejsou učitelé i vědci.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou honáci ani pastevci a zároveň nejsou vybráni.

- a) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak nejsou vybráni.
- b) Všichni jsou honáci či pastevci nebo jsou vybráni.
- c) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak jsou vybráni.
- d) Všichni jsou honáci či pastevci a zároveň jsou vybráni.
- e) Všichni jsou honáci či pastevci nebo nejsou vybráni.

47 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Je-li co kladivo, je to nástroj.

Je-li co stroj, není to nástroj.

- a) Něco, co je stroj, není kladivo.
- b) Něco, co je stroj, je kladivo.
- c) Je-li co stroj, tak je to kladivo.
- d) Je-li co stroj, tak to není kladivo.
- e) Každý stroj je kladivo.

- 48 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Mám jachtu a mám surf.
Jestliže nemám kánoe, tak nemám surf.
můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Nemám kánoe nebo nemám surf.
 - b) Jestliže nemám kánoe, tak mám jachtu.
 - c) Jestliže mám kánoe, tak mám jachtu.
 - d) Nemám kánoe nebo mám surf.
 - e) Mám kánoe nebo nemám jachtu.

Kulturní přehled

- 49 Οι εργασίες της ξεκίνησαν στις 14 Μαΐου 1928, με πρώτο Διοικητή τον Αλέξανδρο Διομήδη. Οι επέτειοι των 25 ετών, με Διοικητή τον Γεώργιο Μαντζαβίνο, και των 50 ετών, με Διοικητή τον Ξενοφώντα Ζολώτα, εορτάστηκαν με λαμπρές τελετές. Η επέτειος των 75 ετών βρίσκει την Τράπεζα μέλος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Κεντρικών Τραπεζών, με Διοικητή τον Νικόλαο Γκαργκάνο.
- Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) jazyk ukázky je také úředním jazykem na Kypru
 - b) jedná se o text v jazyce krymských Tatarů
 - c) text je v jazyce jednoho ze zakavkazských národů
 - d) jedná se o psanou formu bulharštiny
 - e) jazyk textu nepatří mezi indoevropské jazyky

- 50 ESIA izveidota, lai nodrošinātu sabiedrību ar pilnīgu, precīzu, aktuālu un viegli pieejamu informāciju par Eiropas Savienību (ES) un Latvijas dalību tajā. Aģentūras galvenie uzdevumi ir priekšlikumu izstrāde sabiedrības informēšanas stratēģijai par ES un Latvijas dalību tajā; sabiedrības informēšana un dažāda veida pasākumu un diskusiju organizēšana par Latvijas dalību ES; informācijas starpnieku (lektoru, skolotāju, plašsaziņas līdzekļu, bibliotekāru u.c.) iesaistīšana informēšanas darbā. . .
- Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:
- a) jazyk ukázky náleží mezi germánské jazyky
 - b) příbuzným jazykem ukázky je estonština
 - c) příbuzným jazykem ukázky je litevština
 - d) ukázka je v jazyce patřícím mezi východoslovanské jazyky
 - e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

51 „Presidentský úřad je těžký a zodpovědný, a vyžaduje proto plné síly. Vidím, že již nestačím, a proto se ho vzdávám.“

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému abdikacímu projevu:

- a) jedná se odchod z funkce E. Beneše v únoru 1948
- b) takto abdikoval Emil Hácha v květnu 1945
- c) jde o abdikaci Václava Havla v roce 1992
- d) jedná se o projev T. G. Masaryka v roce 1935
- e) těmito slovy se vzdal funkce Ludvík Svoboda v roce 1969

52 „Doznávám, že jsem se v roce 1939 zavázal francouzské výzvědné službě Sureté Nationale a stal jsem se agentem západních imperialistů. Později jako státní tajemník a pak jako ministr zahraničních věcí v ČSR jsem navázal špionážní styky s anglo-americkými vyzvědači Déjeanem, Nicholsem, Dixonem...“

Odhadněte správné tvrzení ve vztahu k uvedenému textu:

- a) jedná se o výpověď Václava Havla v jednom z procesů se signatáři Charty 77
- b) úryvek je ze soudního protokolu z procesu se skupinou kolem Rudolfa Slánského z doby heydrichiády
- c) text je úryvkem ze „Závěti Gustáva Husáka“
- d) jde o výpověď Dr. Vlado Clementise
- e) jedná se o slova Vladimíra Minaříka po návratu z Rádia Svobodná Evropa

53 Určete, který z pojmů vyjadřuje stav, kdy se u ženy vyskytují mužské druhotné pohlavní znaky:

- a) gynandrie
- b) gynekomastie
- c) gyromancie
- d) gutace
- e) gyromantie

54 „SALUS PUBLICA SUPREMA LEX“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
- b) zákon zajišťuje řád státu
- c) zdravý národ – schopný král
- d) obecné blaho je nejvyšším zákonem
- e) lid zdraví svého vládce

55 „...střídmá dekorace staveb se buď soustřeďuje podobně jako u antických chrámů do štítu a na hlavice sloupů, nebo se omezuje na nevelké dekorativní reliéfy (roh hojnosti, fascies, boží oko), často symbolického významu (např. hudební, divadelní, lovecké motivy), vztahujícího se někdy k účelu budovy...“

Určete, o kterém slohu pojednává ukázka:

- a) gotika
- b) klasicismus
- c) funkcionalismus
- d) románský sloh
- e) secese

- 56 „... v díle Báseň a pravda popisuje své šťastné dětství. Veškeré podněty z milostných vztahů, osobních setkání, rozhovorů i náhodných poznámek uchovával ve své geniální paměti a později jich využil ve své tvorbě. Dokončil studia ve Štrasburku, ale právní praxi se věnoval jen krátce, v rodném Frankfurtu nad Mohanem a ve Wetzlaru. V 25 letech slavil poprvé triumf románem Utrpení mladého Werthera (1774)...“

Určete, o kterém básníku ukázka pojednává:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| a) Friedrich Nietzsche | d) Gottfried Wilhelm Leibnitz |
| b) Heinrich Heine | e) Friedrich Schiller |
| c) Johann Wolfgang Goethe | |

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|-------------------|---------------|--------------|
| a) makroekonomika | c) zloduch | e) kovotepec |
| b) mikroorganismy | d) samospráva | |

- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| a) zvednout : zvedat | d) přečíst : čítat |
| b) blížít se : přiblížit se | e) zatočit : zatáčet |
| c) porozumět : rozumět | |

- 59 Věta *Všichni (psi) jsou [savci]* má význam, který je založen na vztahu podmnožina – množina: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má za svou podmnožinu množinu objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsatelný.

- | |
|--|
| a) (Češi) jsou [Evropané]. |
| b) Každý (student) je [člověk]. |
| c) Co (Čech), to [muzikant]. |
| d) Veškeré (slunečnice) jsou [rostliny]. |
| e) Žádní (psi) nejsou [kočky]. |

- 60 Nahradíme-li slovo *psi* ve větě *Všichni psi jsou savci* výrazem *jezevčáci*, pak je-li původní věta pravdivá, tak je nutně pravdivá i věta, která vznikne tímto nahrazením (*Všichni jezevčáci jsou savci*). V tomto případě jsme nahradili množinu (označená výrazem *psi*) podmnožinou (označená výrazem *jezevčáci*). Najděte příklad, kde nahrazením množiny (zvýrazněné slovo) její podmnožinou přestane platit vztah: je-li pravdivá původní věta, je nutně pravdivá i věta vzniklá nahrazením.
- a) Petr často čte **knihy**. d) Všechny **kočky** mňoukají.
b) Petr netrhá **květiny**. e) Petrovy **kočky** neštěkají.
c) Žádní **studenti** dnes nepřišli.
- 61 V jednom z afrických jazyků lze následující české věty vyjádřit takto: *Já budu jíst* = *nitakula*, *Oni budou jíst* = *tatakula* a *Já dělám* = *ninafanya*. Určete v následujících příkladech ten, který v tomto africkém jazyce odpovídá české první osobě jednotného čísla.
- a) na b) nina c) tata d) ta e) ni
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Země je placka*.
- a) Petr neví, zda Země není placka.
b) Petr pochybuje o tom, že Země je placka.
c) Petr řekl Karlovi, že Země je placka.
d) Země není placka.
e) Petr ví, že Země je placka.
- 63 Doplněte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Výmluvné je, že hned na úvod onen _____ politik vyhlásil _____ soud, že malé strany „nejdou schopny dohody“*.
- a) radikální : apodiktický d) vokativní : diskurzivní
b) etymologický : katastrofální e) abstraktní : dualistický
c) apodiktický : rurální
- 64 Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.
- a) Komu je známo, že Karel přečetl dopisy?
b) Kdy byl Petr rozzlobený, protože Karel odešel?
c) Kdy se Petr domníval, že Karel přečetl dopisy?
d) Kdo viděl muže, který přečetl dopisy?
e) Jak dlouho je známo, že Karel přečetl dopisy?

Test studijních předpokladů



Varianta 09

Symbolické myšlení

- 1 Děti kódují čísla transpoziční šifrou, kdy jsou některé nebo všechny číslice nahrazeny jinými; tj. konkrétně 3567890124 se zašifruje jako 6235741908.

Jaký ciferný součet má po zašifrování číslo 167266?

- a) 27 b) 28 c) 22 d) nelze říci e) 23

- 2 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:

1 = ., 2 = .., 3 = ..., 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----

Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svíslými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: ...- -.-

- a) 16 b) 7 c) 6 d) 12 e) 9

- 3 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

7	6	1	F
D	5	3	8
E	B	2	4
9	A	C	0

- a) 4592F5 b) 73A45C c) B86EC8 d) 6E45F2 e) D1B03A

- 4 V balu žije 28 mruků. Všichni mrukové mají křídla. Celkem 11 mruků žere gitar, ale z toho jen 4 friální mrukové. Tito 4 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 5 friálních mruků. Poslední mruk žeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 7 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 18 b) 17 c) 7 d) 9 e) 21

- 5 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

hnědooký chlapec	modrooká dívka	modrooký muž
$\square$ $\propto$	$\times$ $\pm$	$=$ $\times$
$\parallel$ $\triangle$	$\#$ $\propto$	$\square$ $\sqcap$
$\sqcap$ $\neg$	$\neg$ $\perp$	$\perp$ $\parallel$
$\pm$ $\perp$	$=$ $\parallel$	$\perp$ $\neg$
$\#$ $=$	$\square$ $\sqcup$	$\propto$ $\#$

Vyberte správný kód pro hnědookou ženu.

- | | | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| $\times$ $\triangle$ | $\triangle$ $\perp$ | $\propto$ $\square$ | $\square$ $\times$ | $\perp$ $\neg$ |
| $\sqcup$ $\square$ | $\times$ $\perp$ | $=$ $\#$ | $\pm$ $\sqcup$ | $\perp$ $\parallel$ |
| $\pm$ $\perp$ | $\neg$ $\parallel$ | $\perp$ $\neg$ | $\propto$ $\#$ | $\triangle$ $\sqcup$ |
| $\perp$ $\neg$ | $\square$ $=$ | $\perp$ $\parallel$ | $\perp$ $\neg$ | $\square$ $\propto$ |
| a) $\propto$ $=$ | b) $\propto$ $\#$ | c) $\triangle$ $\sqcap$ | d) $=$ $\parallel$ | e) $\#$ $=$ |

- 6 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\sqcap$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$ $\prec$ $\times$ $\otimes$

$$\dagger = 20$$

$$\triangle = 30$$

$$@ = 15$$

$$\subset - \heartsuit = \dots$$

- | | | | | |
|------------|------------|-------------|--------|----------------|
| a) $\star$ | b) $\odot$ | c) $\sqcap$ | d) $@$ | e) $\triangle$ |
|------------|------------|-------------|--------|----------------|

- 7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = C × △ ⊙ ♥

1 = ♥ C ⊙ × △

2 = ♥ △ C ⊙ ×

3 = △ ⊙ × C ♥

4 = △ C × ♥ ⊙

5 = ⊙ ♥ △ × C

6 = ⊙ × C ♥ △

7 = × C △ ⊙ ♥

8 = × △ ♥ C ⊙

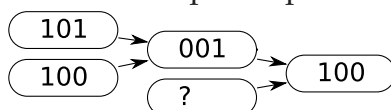
9 = C ♥ ⊙ △ ×

- - ⊙ - - ♥ - - - × - - △ - - - - ⊙ - - - - - ♥

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 92410 b) 92710 c) 11593 d) 11493 e) 11597

- 8 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 001 b) 100 c) 101 d) 010 e) 011

Analytické myšlení

- 9 Maminka nechala své tři děti vybrat z těchto možností: ZOO, bazén, kino, procházka. Vyjádřily se takto:

První: Na procházku půjdeme pouze tehdy, když bude kino.

Druhé: Určitě půjdeme do bazénu nebo do ZOO.

Třetí: Pokud půjdeme do kina, tak do ZOO už ne.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je možné, že na procházku se půjde.
 b) Pokud se půjde do kina, pak také do bazénu.
 c) Procházka nepřipadá v úvahu společně se ZOO.
 d) Nemůže se stát, že by se nešlo ani do bazénu, ani do kina.
 e) Pokud se půjde na procházku, pak také do bazénu.

10 Les má být vysázen ze dvou druhů stromů. Smrk má třikrát větší roční přírůstek než modřín. Jedle má menší přírůstek než borovice, jejíž přírůstek je dvoutřetinový vzhledem k modřínu. Cena jedlového dřeva je dvojnásobná než cena modřínového, ale třičtvrtinová vzhledem k borovému. Smrkové dřevo má cenu o něco větší než čtvrtinové množství jedlového dřeva. Vyberte nejvhodnější složení lesa:

- a) Borovice a jedle.
- b) Jedle a smrk.
- c) Smrk a modřín.
- d) Borovice a smrk.
- e) Borovice a modřín.

11 Ve firmě pracuje Norbert, Bob a Hary. Každý z nich je buď Němec, nebo Belgičan, nebo Holanďan. Každý zastává právě jednu z funkcí: tajemník, překladatel, správce. Dále víme:

- Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako jeho národnost.
- Norbert není tajemník.
- Správce je Němec.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je-li Belgičan tajemník, pak Bob je Němec.
- b) Bob je tajemník a Hary je Němec.
- c) Tajemníkem je Hary.
- d) Hary je Belgičan.
- e) Nelze rozhodnout, jakou funkci zastává Norbert.

12 Pravidlo zní: „Přijati mohou být pouze uchazeči, kteří mají praxi nebo středoškolské vzdělání; nesvéprávný uchazeč přijat nebude.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:

- a) Uchazeč bez praxe přijat byl.
- b) Svéprávný uchazeč s praxí i středoškolským vzděláním nebyl přijat.
- c) Svéprávný uchazeč bez praxe i bez středoškolského vzdělání přijat byl.
- d) Svéprávný uchazeč s praxí nebyl přijat.
- e) Uchazeč s praxí, ale bez středoškolského vzdělání přijat byl.

13 Žáci Aleš, Barbora, Dan, Eva a Hana zjistili, že mají různý počet známek. Barbora má více známek než Dan a ten má více známek než Hana. Eva má méně známek než Aleš, ale více než Dan. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Největší počet známek má Aleš.
- b) Má-li Aleš největší počet známek, pak Barbora je druhá v pořadí.
- c) Druhý největší počet známek má Eva nebo Barbora.
- d) Největší počet známek má Barbora.
- e) Má-li Barbora největší počet známek, pak Aleš je druhý v pořadí.

- 14 Stroj A vyrobí čtyři výrobky za stejnou dobu, jako trvá stroji B vyrobit tři výrobky. Stroj C pracuje dvakrát rychleji než B. Žádné dva ze strojů nemohou pracovat současně. Z následujících možností vyberte, co trvá nejdelší dobu.
- a) Deset výrobků stroji C a dva výrobky stroji A.
 - b) Pět výrobků stroji C a pět výrobků stroji A.
 - c) Šest výrobků stroji B.
 - d) Sedm výrobků stroji A a jeden výrobek stroji B.
 - e) Čtyři výrobky stroji B a šest výrobků stroji C.
- 15 Syn se mamince schoval na jedno ze tří míst: skříň, koupelna, peřináč. Nechal na místech nápisy, z nichž alespoň dva jsou pravdivé:
- skříň: Nejsem v koupelně.
koupelna: Jsem zde.
peřináč: Jsem zde.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Syn je v koupelně nebo v peřináci.
 - b) Nápis na peřináci je pravdivý.
 - c) Alespoň jeden nápis je nepravdivý.
 - d) Nelze rozhodnout, kde je syn.
 - e) Syn není v koupelně.
- 16 Balíček šroubků je třikrát dražší než balíček matic a čtyřikrát dražší než balíček hřebíků. Cena za kladivo je stejná jako cena za dva balíčky šroubků a pět balíčků matic. Vyberte nepravdivé tvrzení:
- a) Kladivo stojí stejně jako jedenáct balíčků matic.
 - b) Kladivo a balíček matic dohromady stojí stejně jako čtyři balíčky šroubků.
 - c) Cena tří balíčků šroubků a dvou balíčků matic je stejná jako cena kladiva.
 - d) Deset balíčků hřebíků a balíček šroubků dohromady nestojí více než kladivo.
 - e) Kladivo stojí stejně jako patnáct balíčků hřebíků.

Kritické myšlení

- 17 Pilot malého letadla, které letí vodorovně stále stejnou rychlostí nízko nad zemí, upustí balíček. V okamžiku vyhození balíčku stojí přímo pod letadlem člověk. Je bezvětrá. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Pilot vidí balíček stále pod letadlem, neboť vodorovná složka rychlosti balíčku je stále stejná s letadlem.
 - b) Letadlo se ve vodorovném směru opoždí za balíčkem, neboť odpor vzduchu proti pohybu letadla je mnohem větší než v případě balíčku.
 - c) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka ve směru letu letadla.
 - d) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka proti směru pohybu letadla, neboť je brzděn odporem vzduchu.
 - e) Člověku, který v okamžiku vyhození balíčku stojí pod letadlem, dopadne balíček k nohám.
- 18 Vazba kovů se vyznačuje společným sdílením všech elektronů jednotlivých atomů; tyto elektrony se snadno pohybují krystalem, a proto jsou kovy dobře elektricky vodivé. Vyberte nesprávnou formulaci nebo argumentaci.
- a) Z principiálního hlediska nelze jednotlivé elektrony v kovu od sebe odlišit (princip nerozlišitelnosti mikročástic kvantové fyziky).
 - b) Elektrický odpor kovu souvisí především se srážkami elektronů s kmitajícími ionty kovové mřížky.
 - c) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze jeden valenční elektron každého atomu.
 - d) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze valenční elektrony atomů.
 - e) Kovová vazba v sobě zahrnuje rys vazby kovalentní (sdílení elektronů).
- 19 Živé organismy se třídí do pěti říší – dvě říše pro organismy jednobuněčné a tři pro organismy mnohobuněčné. K mnohobuněčným patří říše rostlinná a říše živočišná. Kam zařadit houby (nikoli takzvané houbovce – Porifera)? Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.
- a) Houby nemají chlorofyl, a nemohou tedy uskutečňovat fotosyntézu. Tvoří samostatnou říši.
 - b) Houby dokáží zpracovávat anorganické látky pomocí chlorofylu, proto je řadíme k rostlinám.
 - c) Houby nemají chlorofyl, přesto mohou prostřednictvím jiného typu molekul absorbovat světlo a uskutečnit fotosyntézu. Liší se tím od rostlin, a proto tvoří samostatnou říši.
 - d) Houby jsou makroskopické jednobuněčné organismy. Jsou tvořeny jedinou velkou buňkou, podobně jako třeba vejce.
 - e) Houby nemohou uskutečňovat fotosyntézu, živí se organickými látkami, a proto je řadíme do živočišné říše.

20

Slapovými jevy rozumíme mořský příliv a odliv. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Příliv a odliv jsou způsobeny gravitačním působením Měsíce a Slunce na zemskou kuli; příliv vzniká vždy, je-li Měsíc na stejné straně Země jako Slunce, je-li na straně opačné, vzniká odliv.
- b) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; Měsíc přitahuje kapalinu na přivrácené (bližší) straně Země více než na straně odvrácené (vzdálenější), vzniká tak příliv na bližší straně a odliv na vzdálenější.
- c) Příliv a odliv jsou způsobeny vzájemným gravitačním působením Země a Slunce. Slunce více přitahuje kapalinu a jednou denně tak vzniká v daném místě příliv a jednou v noci pak odliv.
- d) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; intenzita gravitačního pole Měsíce na přivrácené (bližší) straně je větší než ve středu Země a na odvrácené (vzdálenější) straně menší než ve středu Země. Na přivrácené a odvrácené straně je tak ve stejnou dobu příliv.
- e) Příliv a odliv jsou způsobeny zemskou rotací, konkrétně skutečností, že odstředivá síla působící na objekty se mění se zeměpisnou šířkou. Na rovníku je největší a na pólech nulová.

21

Pro sledování vývoje dítěte před narozením se používá metody zvané sonografie. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Metoda používá vlnění šířícího se nadzvukovou rychlostí; při těchto rychlostech se dosáhne lepšího rozlišení při zobrazení tkání s různou hustotou.
- b) Obraz plodu vzniká při této metodě jako snímek získaný průchodem rentgenového záření velmi malé intenzity, která dítě nepoškozuje – proto je také sonografický snímek málo zřetelný.
- c) Jedná se o klasickou optickou zobrazovací metodu; do blízkosti plodu se zavede trubice se zdrojem světla, světlo odražené od plodu se vyvede optickým vláknem a vytvoří obraz.
- d) Metoda používá vysokofrekvenčního mechanického vlnění, které se různě odráží na tkáních s různou hustotou; odražený signál se elektronicky zpracovává pro získání obrazu.
- e) Jedná se o použití záření, které se mj. vyskytuje ve slunečních paprscích; obraz plodu se vytváří prostřednictvím různé absorpce tohoto záření v tkáních s různou hustotou.

22

Na klasickém rentgenovém snímku, který zachycuje záření prošlé pacientovým tělem, lze snadno identifikovat zlomeniny. Rozlišit tímto způsobem měkké tkáně, například nádory, je však často obtížné. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Druhá část úvodního tvrzení je nesmyslná; jaký smysl by pak mělo pořizovat například rentgenový snímek plic, který je běžnou součástí řady vyšetření?
- b) Vzhledem k takřka stejné schopnosti měkkých tkání absorbovat rentgenové záření neexistuje způsob, jak zrentgenovat například žaludek.
- c) Část tvrzení o nádorech není pravdivá; přestože se jejich hustota neliší příliš výrazně od zdravé tkáně, rentgenové záření se v nich absorbuje mnohem méně než ve zdravé tkáni, což se na snímku projeví větším zčernáním.
- d) Zobrazení zlomené kosti je umožněno tím, že kost, na rozdíl od měkkých tkání, absorbuje téměř všechno dopadající záření; na negativu tak po vyvolání vidíme v místě kosti tmavý stín.
- e) „Zviditelnění“ některých orgánů, které na rentgenovém snímku normálně nejsou dobře vidět, je možné použitím kontrastní látky, která výrazně absorbuje rentgenové záření.

23

Ustanovení zákona č. 111/1998 Sb.: Samosprávnými akademickými orgány veřejné vysoké školy jsou a) akademický senát, b) rektor, c) vědecká rada veřejné vysoké školy, d) disciplinární komise. Dalšími orgány veřejné vysoké školy jsou a) správní rada, b) kvestor. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Správní rada je samosprávným, nikoli však akademickým orgánem veřejné vysoké školy.
- b) Zákon ukládá, jaké jsou povinně zřizované orgány veřejné vysoké školy, nevylučuje však ustanovení orgánů dalších.
- c) Existuje právě šest orgánů veřejné vysoké školy.
- d) Orgány veřejné vysoké školy, která se člení na fakulty, jsou také děkani a akademické senáty fakult.
- e) Ustanovení specifikuje, jaké mohou být další orgány veřejné vysoké školy, neukládá však povinnost, aby byly všechny ustaveny.

- 24 Posud'te následující větu: „Karolína přišla ze školy, nakrmila kočku, která už mňoukala hladem a začala psát úkoly.“ Vyberte správnou interpretaci resp. argumentaci.
- Před spojkou „a“ má být čárka, protože zde tato spojka uvozuje vedlejší větu.
 - Z gramatické struktury věty vyplývá, že kočka, která už mňoukala hladem, začala psát úkoly.
 - To, že před spojkou „a“ není čárka, je správné, neboť věta je souřadným souvětím.
 - Z gramatické struktury věty vyplývá, že Karolína začala psát úkoly poté, co nakrmila kočku.
 - Není správné umisťovat do souřadného souvětí vedlejší věty, v tomto případě větu „která už mňoukala hladem“.

Numerické myšlení

- 25 Jakou část
- z 112 představuje 5,6?
 - z 0,125 představuje 0,01?
- a) $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{8}$ b) 0,05, 0,125 c) 0,2, 8 % d) 5 %, $\frac{1}{25}$ e) $\frac{1}{20}$, $\frac{2}{25}$
- 26 Který z následujících souborů obsahuje hodnotu $\frac{14}{8}$?
- $1\frac{3}{4}$, $\frac{44}{24}$, $\frac{28}{16}$
 - $\frac{33}{20}$, 2,25, $\frac{49}{28}$
 - 1,375, $\frac{26}{16}$, $\frac{46}{32}$
- a) Pouze druhý. b) První a druhý. c) Všechny. d) Druhý a třetí.
e) Pouze první.
- 27 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $-2\frac{1}{7}$ $-\frac{11}{5}$ $-\frac{19}{9}$ $-\frac{21}{11}$ $-2,05$
- a) $-\frac{21}{11}$, $-2\frac{1}{7}$ b) $-\frac{11}{5}$, $-\frac{21}{11}$ c) $-2,05$, $-\frac{11}{5}$ d) $-\frac{11}{5}$, $-\frac{19}{9}$
e) $-2\frac{1}{7}$, $-\frac{11}{5}$

28 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

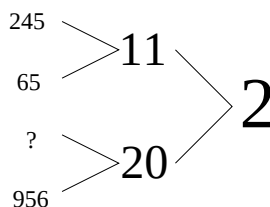
$$2A + B - C = 2$$

$$-A + B - C = 1$$

$$A = ?$$

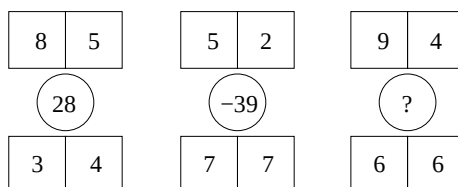
- a) $1/3$ b) -3 c) 1 d) -1 e) 3

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



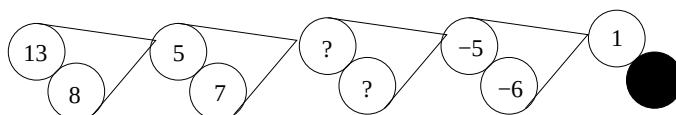
- a) 947 b) 678 c) 929 d) 875 e) 776

30 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



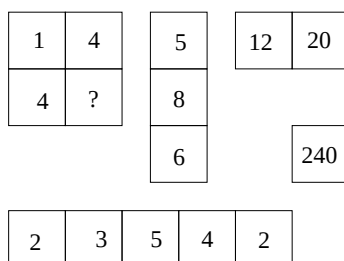
- a) 25 b) 72 c) 47 d) -24 e) 0

31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -2 ; -3 b) -2 ; 3 c) 12 ; -17 d) 12 ; -11 e) 2 ; -1

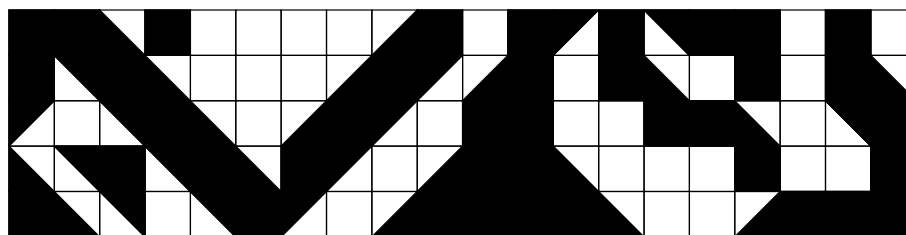
32 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 15 b) 30 c) 16 d) 1 e) 2

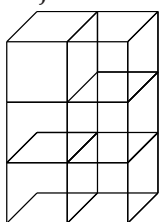
Prostorová představivost

33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.

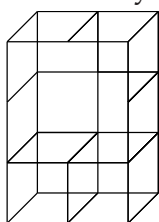


- a) 57 b) 59 c) 52 d) 54 e) 55

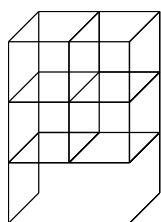
34 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



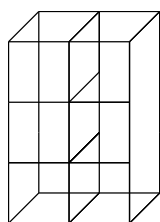
a)



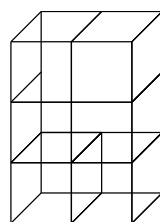
b)



c)



d)

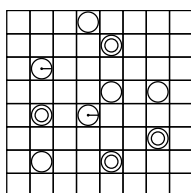


e)

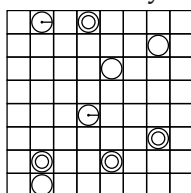
35 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



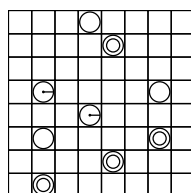
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



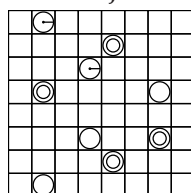
a)



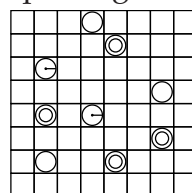
b)



c)

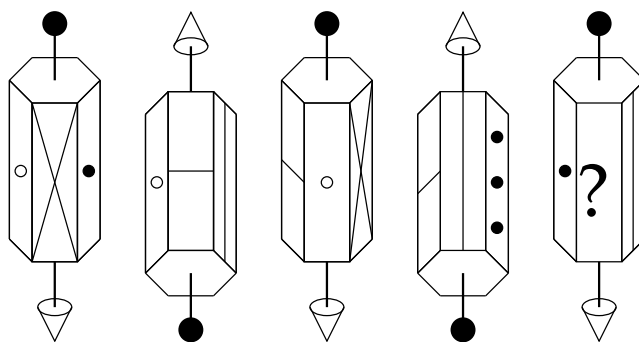


d)

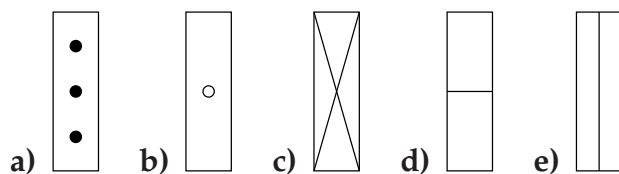


e)

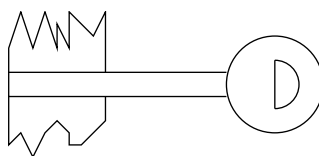
- 36 Šestihranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.



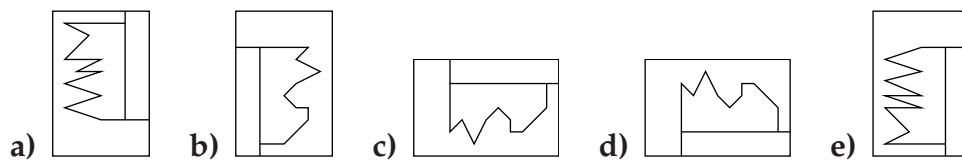
Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?



- 37 Na obrázku je oboustranný klíč.

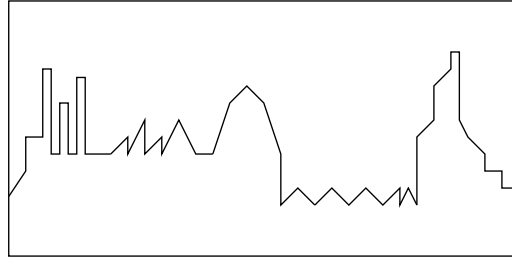


Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?

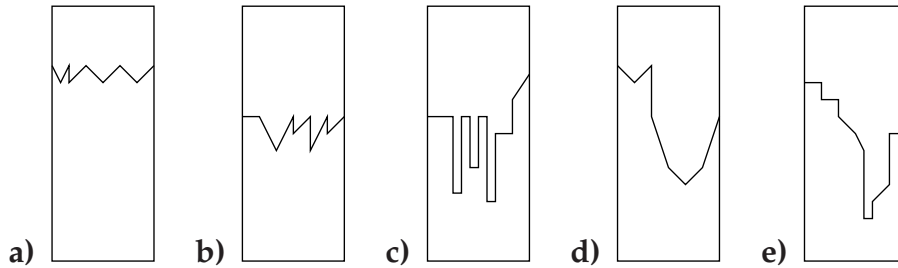


38

Na obrázku je panorama města.

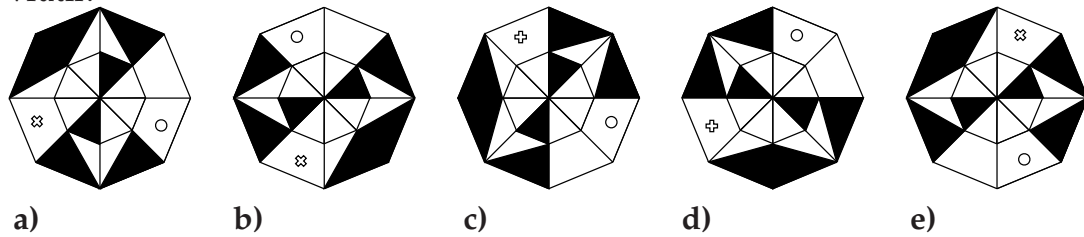


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



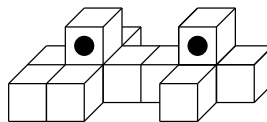
39

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

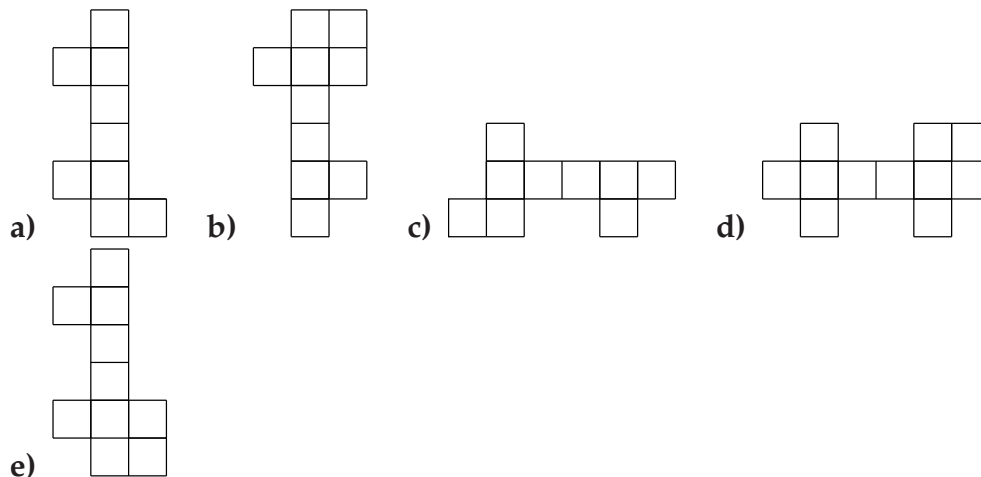


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže mi to není úplně jasné, radši se na to ještě zeptám.

- a) Jestliže se na to radši ještě zeptám, je mi to úplně jasné.
- b) Není mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- c) Je mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- d) Jestliže se na to radši ještě nezeptám, není mi to úplně jasné.
- e) Je mi to úplně jasné a radši se na to ještě zeptám.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že některé pendlovky nejsou kukačky.

- a) Některé pendlovky jsou kukačky.
- b) Žádné pendlovky nejsou kukačky.
- c) Všechny pendlovky jsou kukačky.
- d) Některé kukačky nejsou pendlovky.
- e) Některé pendlovky nejsou kukačky.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže mi na tom nezáleží, jsem nerozhodný.

- a) Nezáleží mi na tom a nejsem nerozhodný.
- b) Záleží mi na tom nebo nejsem nerozhodný.
- c) Jestliže mi na tom záleží, nejsem nerozhodný.
- d) Jestliže nejsem nerozhodný, nezáleží mi na tom.
- e) Záleží mi na tom a nejsem nerozhodný.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některá piva nejsou alkoholická.

- a) Všechna piva jsou alkoholická.
- b) Žádná piva nejsou alkoholická.
- c) Všechna piva nejsou alkoholická.
- d) Některá piva jsou alkoholická.
- e) Něco, co je alkoholické, není pivo.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou vybráni a zároveň jsou učitelé i vědci.

- a) Všichni jsou vybráni nebo jsou učitelé i vědci.
- b) Všichni jsou vybráni a zároveň nejsou učitelé i vědci.
- c) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou učitelé i vědci.
- d) Všichni jsou vybráni nebo nejsou učitelé i vědci.
- e) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak nejsou učitelé i vědci.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou honáci ani pastevci a zároveň nejsou vybráni.

- a) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak nejsou vybráni.
- b) Všichni jsou honáci či pastevci nebo jsou vybráni.
- c) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak jsou vybráni.
- d) Všichni jsou honáci či pastevci a zároveň jsou vybráni.
- e) Všichni jsou honáci či pastevci nebo nejsou vybráni.

47 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Je-li co kladivo, je to nástroj.

Je-li co stroj, není to nástroj.

- a) Něco, co je stroj, není kladivo.
- b) Něco, co je stroj, je kladivo.
- c) Je-li co stroj, tak je to kladivo.
- d) Je-li co stroj, tak to není kladivo.
- e) Každý stroj je kladivo.

48

Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Mám jachtu a mám surf.

Jestliže nemám kánoi, tak nemám surf.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Nemám kánoi nebo nemám surf.
- b) Jestliže nemám kánoi, tak mám jachtu.
- c) Jestliže mám kánoi, tak mám jachtu.
- d) Nemám kánoi nebo mám surf.
- e) Mám kánoi nebo nemám jachtu.

Kulturní přehled

49

Sinonimiškai „Akademie im Ostseeraum“ (Baltijos regiono akademija) be-sivadinanti institucija, kaip galima suprasti iš jos internetiniame puslapyje skelbiamų renginių, aktyviai propaguoja su Vokietija besiribojančių (o tuo labiau – be jokių revanšistinių užmačių- jai kažkada priklausiusių) rytinių regionų, valstybių, tautų studijas, istorinių vingių bei dabartinės situacijos analizę, kartu skatindama šiandienines Europos valstybių atstovų daugiakalbį polilogą, nekvestionuodama per abu didžiuosius XX. . .

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jedná se o jeden z baltských jazyků
- b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
- c) jazyk ukázky nepatří mezi indoevropské jazyky
- d) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky
- e) příbuzným jazykem ukázky je maďarština

50

מייד לאחר קום המדינה נדונה במשרד האוצר שאלת הקמתו של בנק מרכזי, או, כפי שכינהו אז - הבנק הממלכתי. בלחץ המאורעות נדחה הדבר, אך עם זאת נדרש פתרון מיידי לבעיית הנפקת המטבע של המדינה הצעירה. לפיכך נחקקה "פקודת שטרי בנק, תש"ח - 1948". הפקודה הסדירה את הסמכות להנפיק שטרי כסף באמנה בין הממשלה ו"בנק אנגלו-פלשתינה" - לימים "בנק לאומי לישראל". מכוח האמנה הוקמה ב"בנק אנגלו-פלשתינה" מחלקה מיוחדת, "מחלקת ההוצאה", שתפקידה היה להנפיק שטרי כסף ("שטרי בנק" בלשון אותם ימים). בד בבד עם מחלקת ההוצאה הקים "בנק אנגלו-פלשתינה" מחלקה מיוחדת לניהול מילווה המדינה

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) jazyk ukázky je jedním ze zakavkazských jazyků
- b) jazyk ukázky patří mezi starořecké dialekty
- c) ukázka je v jednom ze semitských jazyků
- d) jazyk ukázky je jedním z jednacích jazyků OSN
- e) písmo ukázky se používá též pro záznam jazyka ido

51 Určete, který z pojmů označuje úbytek tkání v jedné polovině těla, případně nedostatečnou výživu jedné poloviny těla:

- a) hemiachromatopsie
- b) hemeralopie
- c) hemiplegie
- d) hemodynamika
- e) hemiatrofie

52 „Kdo se chce zbavit pušky, musí se jí nejprve sám chopit. ... Všichni reakcionáři jsou papíroví tygři. ... Politická moc vyrůstá z hlavně pušky.“ Uvedené citáty jsou z tzv. Rudé knížky.

Určete správné tvrzení ke zmíněným citátům:

- a) citáty jsou obsaženy v Manifestu komunistické strany od K. Marxe a B. Engelse
- b) autorem Rudé knížky je V. I. Lenin
- c) autorem citátů je J. V. Stalin
- d) správný název publikace je Můj boj
- e) jedná se o Citáty z díla předsedy Mao Ce-tunga

53 „Při osudu! Věru člověk spěje v záhubu! Kromě těch, kdož uvěřili a zbožné skutky konali a vzájemně se k pravdě a neochvějnosti nabádali.“

Súra Osud je součástí:

- a) Evangelia podle Matouše
- b) Bhagavadgíty
- c) Koránu
- d) Knihy Mormon
- e) Genesis

54 „MODUS OPERANDI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) způsob nestrannosti
- b) zákaz vměšování se do věcí
- c) způsob činnosti
- d) řízením osudu
- e) svět v pohybu

55 „SALUS EST IN FUGA“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) v hudbě je sláva
- b) uctívej východ slunce
- c) záchrana je v útěku
- d) v síle je moc
- e) pokora je úctou

56 „...narodil se v Bonnu, v hudebnické rodině. V osmi letech vystupoval koncertně a v jedenácti opustil školu a sám začal komponovat. Kolem třicítky se u něj projevuje postupné slábnutí sluchu. Věnoval se především tvorbě symfonií, koncertů, smyčcových kvartetů a sonát. Záhadou jeho života se stal dopis ‚nesmrtelné milence‘, kterou oddaně miloval, ale jejíž totožnost se nepodařilo dodnes zjistit. Ideální milenkou vystupuje v jeho jediné opeře Fidelio...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) Wolfgang Amadeus Mozart | d) Richard Wagner |
| b) Friedrich Schiller | e) Ludwig van Beethoven |
| c) Bedřich Smetana | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|-------------------|---------------|--------------|
| a) makroekonomika | c) zloduch | e) kovotepec |
| b) mikroorganismy | d) samospráva | |

58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| a) zvednout : zvedat | d) přečíst : čítat |
| b) blížit se : přiblížit se | e) zatočit : zatáčet |
| c) porozumět : rozumět | |

59 Věta *Všichni (psi) jsou [savci]* má význam, který je založen na vztahu podmnožina – množina: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má za svou podmnožinu množinu objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam není takto popsateľný.

- | |
|--|
| a) (Češi) jsou [Evropané]. |
| b) Každý (student) je [člověk]. |
| c) Co (Čech), to [muzikant]. |
| d) Veškeré (slunečnice) jsou [rostliny]. |
| e) Žádní (psi) nejsou [kočky]. |

- 60 Nahradíme-li slovo *psi* ve větě *Všichni psi jsou savci* výrazem *jezevčáci*, pak je-li původní věta pravdivá, tak je nutně pravdivá i věta, která vznikne tímto nahrazením (*Všichni jezevčáci jsou savci*). V tomto případě jsme nahradili množinu (označená výrazem *psi*) podmnožinou (označená výrazem *jezevčáci*). Najděte příklad, kde nahrazením množiny (zvýrazněné slovo) její podmnožinou přestane platit vztah: je-li pravdivá původní věta, je nutně pravdivá i věta vzniklá nahrazením.
- a) Petr často čte **knihy**.
 - b) Petr netrhá **květiny**.
 - c) Žádní **studenti** dnes nepřišli.
 - d) Všechny **kočky** mňoukají.
 - e) Petrovy **kočky** neštěkají.
- 61 V jednom z afrických jazyků lze následující české věty vyjádřit takto: *Já budu jíst* = *nitakula*, *Oni budou jíst* = *tatakula* a *Já dělám* = *ninafanya*. Určete v následujících příkladech ten, který v tomto africkém jazyce odpovídá české první osobě jednotného čísla.
- a) na
 - b) nina
 - c) tata
 - d) ta
 - e) ni
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Země je placka*.
- a) Petr neví, zda Země není placka.
 - b) Petr pochybuje o tom, že Země je placka.
 - c) Petr řekl Karlovi, že Země je placka.
 - d) Země není placka.
 - e) Petr ví, že Země je placka.
- 63 Doplněte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Výmluvné je, že hned na úvod onen _____ politik vyhlásil _____ soud, že malé strany „nejdou schopny dohody“*.
- a) radikální : apodiktický
 - b) etymologický : katastrofální
 - c) apodiktický : rurální
 - d) vokativní : diskurzivní
 - e) abstraktní : dualistický
- 64 Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.
- a) Komu je známo, že Karel přečetl dopisy?
 - b) Kdy byl Petr rozzlobený, protože Karel odešel?
 - c) Kdy se Petr domníval, že Karel přečetl dopisy?
 - d) Kdo viděl muže, který přečetl dopisy?
 - e) Jak dlouho je známo, že Karel přečetl dopisy?

Test studijních předpokladů



Varianta 10

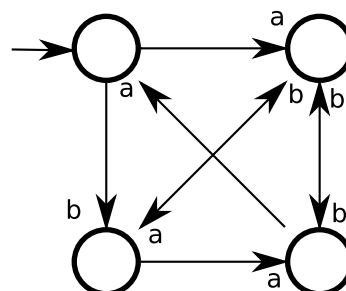
Symbolické myšlení

- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 $1 = .$, $2 = ..$, $3 = ...$, $4 =$, $5 =$, $6 = -$, $7 = --$, $8 = ---$, $9 = ----$, $0 = -----$
 Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: $..- - -..-$

- a) 12 b) 16 c) 8 d) 6 e) 9

- 2 Jednotlivé posloupnosti kódují chůzi bludištěm.
 Která z posloupností mezi ostatní nepatří?



- a) aaabbbba b) baaaaba c) abaabba d) bababaa e) aabaaab

- 3 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A / B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{2 + A}{1 + 3} = 4$.

- a) $A = 4$ b) $A = 1$ c) $A = 3$ d) $A = 5$ e) $A = 2$

- 4 V balu žije 40 mruků. Všichni mrukové mají křídla. Je sice pravda, že 15 mruků žere gitar, ale z toho jen 3 friální mrukové. Tito 3 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 5 friálních mruků. Poslední mruk žeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 10 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 21 b) 18 c) 12 d) 15 e) 23

- 5 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\square$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$ $\prec$ $\times$ $\otimes$

$@ = 9$

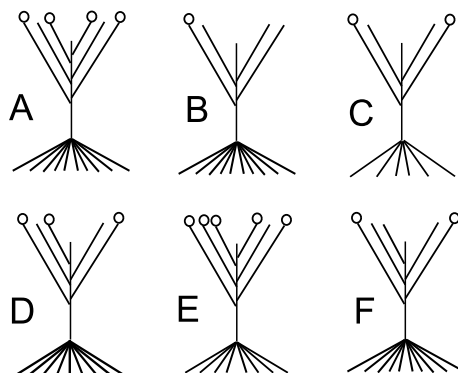
$\dagger = 12$

$\triangle = 18$

$\otimes = \heartsuit + \dots$

- a) $\prec$ b) $\square$ c) ∞ d) $@$ e) $\otimes$

6



Sadař šlechtí jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

a) E

b) C

c) B

d) A

e) D

7

Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = C × △ ⊙ ♥

1 = ♥ C ⊙ × △

2 = ♥ △ C ⊙ ×

3 = △ ⊙ × C ♥

4 = △ C × ♥ ⊙

5 = ⊙ ♥ △ × C

6 = ⊙ × C ♥ △

7 = × C △ ⊙ ♥

8 = × △ ♥ C ⊙

9 = C ♥ ⊙ △ ×

– – △ – – – C – – – △ ⊙ × C ♥ ♥ – – – – – C – –

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

a) 51356

b) 04356

c) 77322

d) 55222

e) 71216

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \subset$$

$$\subset = \frac{\triangle}{2}$$

$$2\triangle \dots \frac{\heartsuit}{2}$$

- a) =
b) Úloha nemá žádné správné řešení.
c) Úloha má více možných správných řešení.
d) <
e) >

Analytické myšlení

- 9 Tři číšníci rozhodují o tom, které ovoce (jablka, hrušky, banány a kiwi) se bude servírovat. Číšníci budou servírovat alespoň jeden z uvedených druhů. Vyjádřili se takto:

První: Určitě nebudeme servírovat hrušky a kiwi současně.

Druhý: Budeme-li servírovat jablka, pak také hrušky.

Třetí: Budeme-li servírovat kiwi, tak rozhodně s nějakým dalším ovocem.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Je možné, že se budou servírovat tři druhy ovoce.
b) Hrušky se nemohou servírovat samotné.
c) Banán nebo hrušky se budou servírovat v každém případě.
d) Kiwi je možné servírovat pouze s banánem.
e) Budou-li servírována jablka, pak kiwi ne.

- 10 V domě bydlí 15 rodin. Každá z nich může vlastnit auto, chatu nebo psa. Dále víme:

- Chatu vlastní 8 rodin, psa 10 rodin.
- Rodina, která má chatu, má také psa.
- Žádná z rodin nevlastní všechny tři věci současně a každá rodina vlastní alespoň jednu z věcí.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
b) Alespoň jedna rodina vlastní auto i psa současně.
c) Auto vlastní právě 5 rodin.
d) Není nutné, aby některá z rodin vlastnila pouze psa.
e) Dvě rodiny vlastní pouze psa.

11 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

Eva: Jestliže není padouchem Adam, pak jsem jím já.

Adam: Padouch je Eva nebo je na ostrově zlato.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Nelze rozhodnout, zda je Eva poctivec.
- b) Na ostrově zlato je.
- c) Je možné, že oba ostrované jsou padouši.
- d) Eva je poctivec a Adam padouch.
- e) Nelze rozhodnout, zda je na ostrově zlato.

12 Z města A do B je možné jet jedním ze čtyř druhů spojů. Cena kilometru cesty vlakem je dvoutřetinová vzhledem k autobusu a poloviční vzhledem k taxíku. Cena kilometru podzemní dráhy je více než tři poloviny ceny autobusu. Délka trati vlaku je o něco kratší než trojnásobek délky, kterou ujede podzemní dráha. Délka cesty, kterou jede taxík, je tři čtvrtiny délky cesty autobusem, a to je jedna třetina délky cesty vlakem. Vyberte, které dva ze spojů přepraví z A do B nejlevněji.

- a) Taxík a vlak.
- b) Autobus a podzemní dráha.
- c) Vlak a podzemní dráha.
- d) Vlak a autobus.
- e) Taxík a autobus.

13 Učitelky: Marie, Dana a Zuzana učí každá právě jeden z předmětů: matematika, dějepis, zeměpis (a nikdo jiný tyto předměty neučí). Každá z nich učí v 9.A právě jeden z dnů: pondělí, úterý, středa. Dále víme:

- Jméno žádné z učitelek nezačíná stejným písmenem jako název jejího předmětu.
- V úterý se v 9.A učí dějepis.
- Marie neučí v 9.A v pondělí.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Zuzana učí matematiku v 9.A v pondělí.
- b) Učí-li se matematika v 9.A ve středu, pak ji učí Zuzana.
- c) Učí-li Marie v 9.A ve středu, pak Dana učí matematiku.
- d) Není možné, aby se matematika v 9.A učila ve středu.
- e) Ve středu se v 9.A učí zeměpis.

14 Firmy U, V, X, Y a Z mají různý obrat. Obrat firmy Z je větší než X, ale menší než Y. Obrat firmy Y je menší než U, ale větší než V. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Druhý největší obrat má firma Y.
- b) Druhý nejmenší obrat má firma Z.
- c) Druhý nejmenší obrat má firma X nebo V.
- d) Firma X má nejmenší obrat.
- e) Firma V má nejmenší obrat.

- 15 Běžec závod začíná ve startu S, ve třetině trati je občerstvení O. Za polovinou trati, ale blíže než ve dvou třetinách, je kontrolní stanice K. Ani ne šestinu trati před cílem C je tribuna T. Z následujících možností vyberte nejkratší úsek:
a) TC b) KC c) OK d) SO e) KT
- 16 Dívám se na obrázek, jsem muž. Vlastní sestra otce muže na obrázku je dcera otce mého syna. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
a) Můj synovec. c) Můj pravnuček. e) Můj syn.
b) Můj vnuk. d) Můj prasnovec.

Kritické myšlení

- 17 Kabina výtahu s nákladem volně visela na tažném laně. Výtah se pak rozjel směrem dolů a při brzdění v nižším patře lano prasklo. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
a) Lano muselo být zpuchřelé. Určitě by prasklo, i kdyby byl výtah stále v klidu.
b) Kdyby výtah jel nahoru, prasklo by lano také až při brzdění.
c) Situace není možná. Lano by muselo prasknout již při rozjíždění směrem dolů.
d) Uneslo-li lano náklad v klidu, muselo jej unést i v pohybu, protože pevnost lana nezávisí na pohybu výtahu.
e) Kdyby výtah jel nahoru a lano prasklo, stalo by se tak při rozjíždění.
- 18 Definice: Poločas rozpadu radioaktivní látky je doba, za kterou se rozpadne polovina jader radioaktivního vzorku. Závěr: Za stejnou dobu se rozpadne zbytek. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
a) Definice je chybná, neboť poločasem rozpadu se rozumí polovina doby, za kterou se rozpadnou všechna jádra ve vzorku.
b) Definice je správná, závěr je chybný.
c) Definice poločasu rozpadu i závěr jsou správné.
d) Definice poločasu rozpadu je nesprávná, neboť poločas rozpadu závisí na celkovém množství látky ve vzorku.
e) Definice poločasu rozpadu je chybná, neboť ji nelze uplatnit na lichý počet jader.

19 Podle takzvaných letokruhů (barevně odlišených prstenců) na pařezu můžeme zjistit stáří poraženého stromu. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Tvrzení je pravdivé, neboť struktura letokruhů vzniká výhradně tím, že vrstva, která vyrostla na podzim a v zimě, je zhruba stejně silná jako vrstva jarní a letní, ale má jinou barvu; vytvoří se tak rozhraní mezi starou a novou vrstvou dřeva.
- b) Tvrzení je nepravdivé, neboť v takovém případě by se struktura dřeva v podstatě periodicky měnila, a k tomu není žádný důvod.
- c) Tvrzení je nepravdivé, neboť například většina tropických stromů letokruhy nemá.
- d) Tvrzení je pravdivé, neboť strom roste pouze pod kůrou a struktura nových buněk, odlišující se i barevně, je závislá na ročním období.
- e) Tvrzení je nesmyslné, neboť strom roste v celém objemu a šířka letokruhů se neustále zvětšuje při zachování jejich počtu.

20 Oblaky jsou nejrůznějších tvarů, každý typ má svůj exotický název a svou typickou výšku nad povrchem Země. Kupovité oblaky (kumuly) mají jeden společný rys: jejich spodní okraje jsou zarovnané a u téhož typu kumulu ve stejné výšce. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Zarovnaný okraj mají pouze nízké kumuly; to proto, že se v nich kumuluje elektrický náboj a odpuzuje oblak od povrchu Země.
- b) Kumulus se vytváří stoupajícím proudem vzduchu. V určité výšce nad povrchem je teplota vzduchu taková, že nastává kondenzace vodní páry vytvářející kumulus.
- c) Kumuly obsahují kromě páry i ledové krystalky; ty vytvářejí dolní „zarovnaný“ okraj.
- d) Kumuly žádný rovný dolní okraj nemají, vždy jsou spíše kulovité.
- e) Různé typy kumulů mají různou hustotu, proto stoupají do různé výšky; dolní okraj je dán tím, že dole má mrak hustotu největší.

21 V elektronovém mikroskopu, v němž jsou elektrony urychleny napětím několika desítek kilovoltů, je možné dosáhnout mnohonásobně většího zvětšení než v optickém. Tento efekt je způsoben tím, že rychlé elektrony mají mnohonásobně kratší vlnovou délku než světlo. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Formulace je chybná; elektron je elementární částice a mluvit o jeho vlnové délce nemá smysl.
- b) Formulace vystihuje podstatu obrovského zvětšení v elektronovém mikroskopu.
- c) Vysokého zvětšení v elektronovém mikroskopu je dosaženo tím, že elektron zobrazí na stínítku mnohem ostřeji stín preparátu; rozlišovací schopnost metody se tak enormně zvýší.
- d) Část formulace týkající se zvětšení je správná, efekt však není způsoben rozdílnou vlnovou délkou elektronů a světla, neboť s ní zvětšení elektronového mikroskopu nesouvisí.
- e) Formulace je chybná, krátkou vlnovou délku mají pomalé elektrony, neboť vlnová délka je tím větší, čím větší je energie elektronu.

22 Velmi často jsou zdravotní potíže lidí (senná rýma, ekzémy, astma, vyrážky, apod.) vyvolány alergiemi. Alergie je zvýšená citlivost organismu na některé látky (alergeny). Její základní příčina není dosud jednoznačně určena. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Jednou z nepříjemných alergií je senná rýma, při níž jsou alergenem pyly rostlin a výtrusy hub; oči lze proti nim do značné míry chránit brýlemi.
- b) Léky používané při alergiích (antialergika) pouze odstraňují nebo zmírňují následky alergie, neovlivňují však příčinu.
- c) Příčinu alergií odstraňují léky specifické pro určitý typ alergenu, takzvaná antialergika.
- d) Účinný způsob, jak se zbavit projevů alergie, je vyhnout se styku s alergenem.
- e) Pomocí testů lze z velkého množství alergenů velmi často určit ty, které způsobují potíže konkrétního člověka; testy však nevypovídají o příčině citlivosti na alergen.

23

Ustanovení zákona č. 111/1998 Sb.: Doklady o studiu ve studijním programu a o absolvování studia ve studijním programu jsou a) průkaz studenta, b) výkaz o studiu, c) vysokoškolský diplom, d) doklad o vykonaných zkouškách, e) doklad o studiu, f) dodatek k diplomu. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Položka e) v uvedeném výčtu je v kolizi s úvodní větou ustanovení, není možné jako doklad ke studiu definovat doklad o studiu.
- b) Vysoká škola může vydávat jakékoli písemné doklady týkající se studia konkrétní osoby, tedy i vysvědčení; to však nebude považováno za doklad o studiu ve studijním programu.
- c) Podle formulace citovaného zákonného ustanovení nesmí vysoká škola vydávat vysvědčení, jehož vydávání nařizovala dřívější verze zákona.
- d) Kromě dokladů, které jsou eventuelně v dalších ustanoveních zákona konkrétně specifikovány, nemůže vydat vysoká škola žádné další doklady, než jsou uváděny pod písmeny a) až f).
- e) Z citovaného ustanovení plyne, že vysoká škola musí povinně každému svému absolventovi vydat všechny doklady uvedené pod písmeny a) až f).

24

Podle Ústavy ČR: Pokud Senát neschválí zákon, který již schválila Poslanecká sněmovna, může jej buď zamítnout, nebo vrátit s pozměňovacími návrhy. Vyberte správné tvrzení.

- a) O vráceném zákonu upraveném podle pozměňovacích návrhů Senátu hlasuje znovu Poslanecká sněmovna; k jeho přijetí je třeba nadpoloviční většiny poslanců přítomných hlasování.
- b) O přijetí zákona, který Senát vrátil s pozměňovacími návrhy, rozhodne prezident na základě takzvaného suspenzivního veta.
- c) Senátem zamítnutý zákon znovu projednává Poslanecká sněmovna, přičemž k jeho schválení je třeba nadpoloviční většiny poslanců, kteří jsou přítomni projednávání.
- d) Pokud je zákon Senátem zamítnut, není již dále projednáván a nemůže být ani vyhlášen.
- e) O vráceném zákonu upraveném podle pozměňovacích návrhů Senátu hlasuje znovu Poslanecká sněmovna; pokud jej schválí, je zákon vyhlášen.

Numerické myšlení

25

Jakou část

- z 24 představuje 4,8?
- z 7,5 představuje 1?

- a) 2 %, 0,13 b) $\frac{2}{10}$, $\frac{1}{15}$ c) 0,05, $\frac{4}{30}$ d) 0,2, 15 % e) $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{15}$

26 Která z následujících rovností platí?

1. $\frac{24}{9} = 2,\overline{3} = \frac{28}{12}$
2. $\frac{17}{5} = 3,4 = 3\frac{12}{30}$
3. $1,375 = \frac{22}{16} = 1\frac{9}{24}$

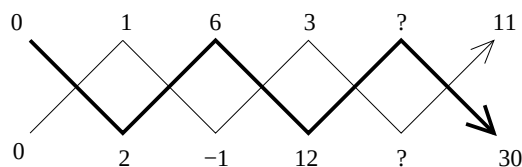
a) Žádná. b) Druhá a třetí. c) Všechny. d) Pouze třetí.
e) Pouze druhá.

27 Vyberte nejmenší a největší číslo:

$$\frac{11}{3} \quad 3,6 \quad \sqrt{8,5} \quad 3\frac{3}{4} \quad \frac{22}{7}$$

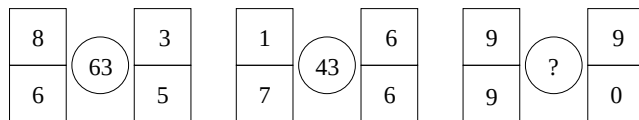
- a) $\frac{22}{7}$, $3\frac{3}{4}$ b) $\sqrt{8,5}$, $3\frac{3}{4}$ c) $3,6$, $\sqrt{8,5}$ d) $\sqrt{8,5}$, $\frac{11}{3}$ e) $\frac{22}{7}$, $\frac{11}{3}$

28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 24; -5 b) 20; -3 c) 22; -7 d) -14; 21 e) 20; -5

29 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



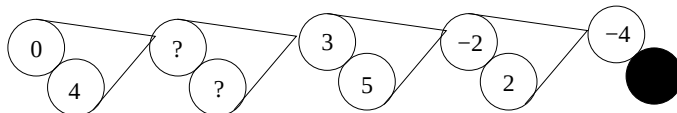
- a) 81 b) 83 c) 0 d) 9 e) 27

30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{12 \equiv 30 \equiv 6 \equiv 78 \equiv 66}^6; \quad \overbrace{7 \equiv 61 \equiv 37 \equiv 85 \equiv ?}^6$$

- a) 73 b) 49 c) 55 d) 27 e) 13

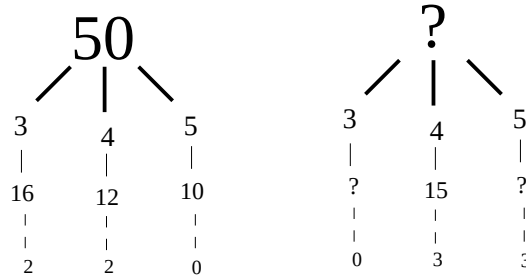
31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 15 b) 4; -1 c) -4; -7 d) 4; 1 e) -4; 8

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; levý; pravý):

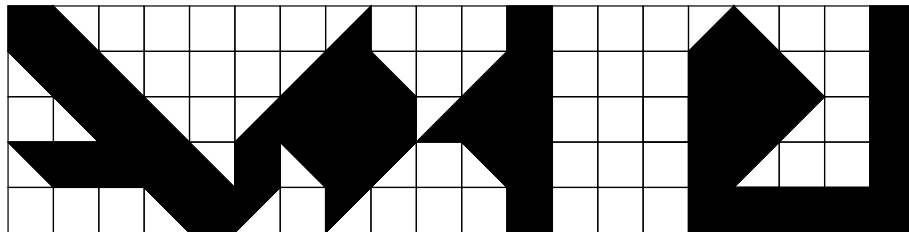


- a) 53; 19; 13 b) 90; 30; 18 c) 63; 19; 13 d) 57; 19; 11
e) 63; 21; 12

Prostorová představivost

33

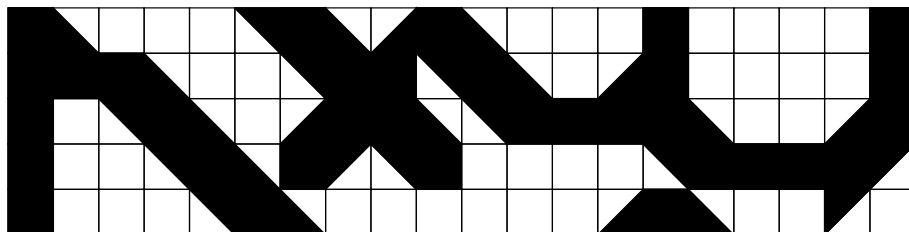
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 49 b) 42 c) 43 d) 50 e) 45

34

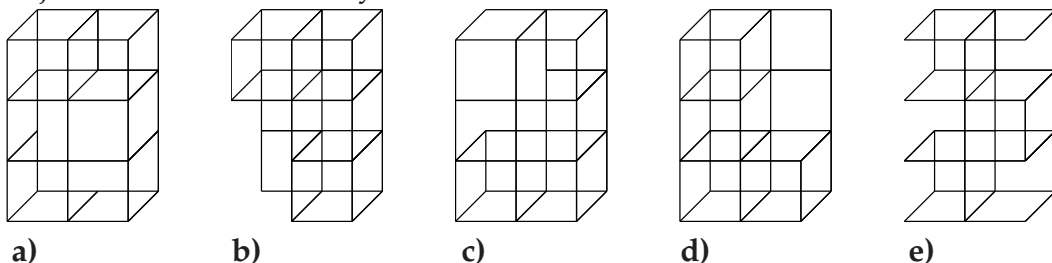
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 49 b) 46 c) 42 d) 47 e) 51

35

Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?

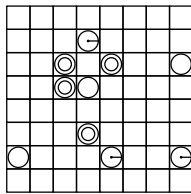


36

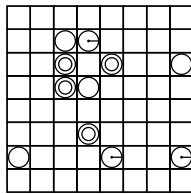
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



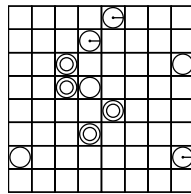
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



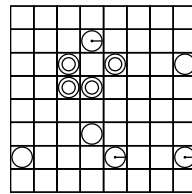
a)



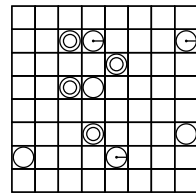
b)



c)



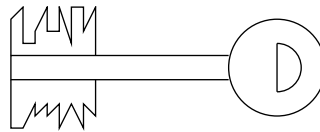
d)



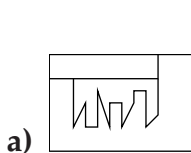
e)

37

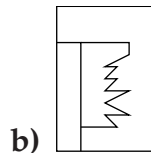
Na obrázku je oboustranný klíč.



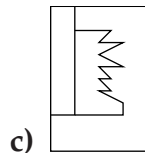
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



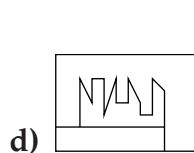
a)



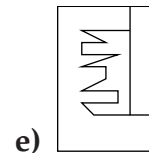
b)



c)



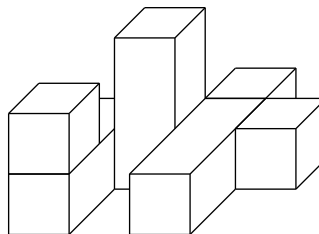
d)



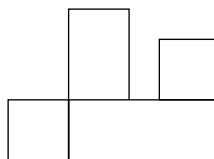
e)

38

Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.



Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?



a) zezadu

b) shora

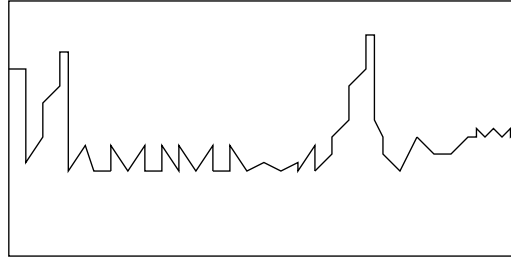
c) zprava

d) zepředu

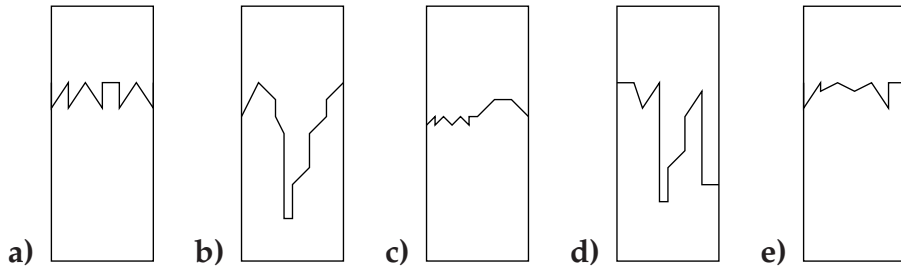
e) zleva

39

Na obrázku je panorama města.

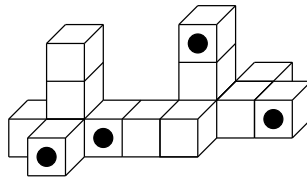


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?

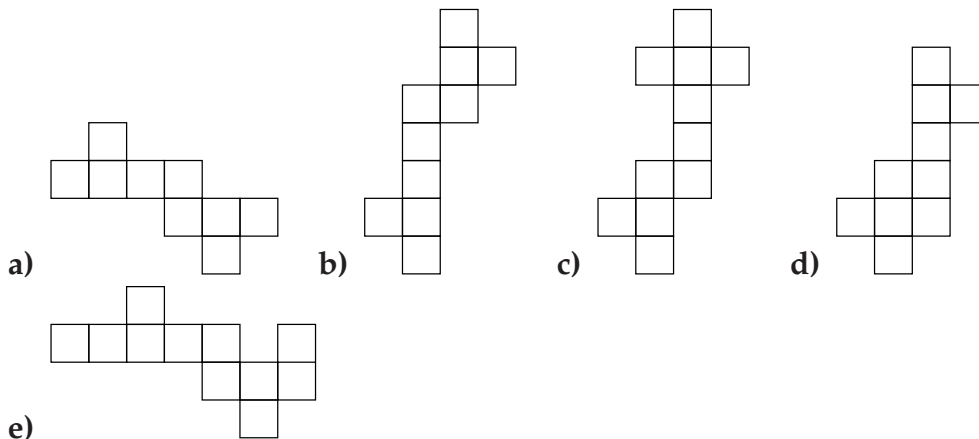


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže nesvítí zelené světlo, přístroj není v provozu.

- a) Nesvítí zelené světlo a přístroj není v provozu.
- b) Nesvítí zelené světlo nebo je přístroj v provozu.
- c) Svítí zelené světlo nebo přístroj není v provozu.
- d) Nesvítí zelené světlo a přístroj je v provozu.
- e) Jestliže nesvítí zelené světlo, tak je přístroj v provozu.

42 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Někteří zločinci jsou nenapravitelní.

- a) Někteří zločinci nejsou nenapravitelní.
- b) Někteří, co jsou nenapravitelní, nejsou zločinci.
- c) Ne všichni zločinci jsou nenapravitelní.
- d) Žádní zločinci nejsou nenapravitelní.
- e) Všichni zločinci jsou nenapravitelní.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou restaurátoři či opraváři.

- a) Někteří, jestliže jsou vybráni, nejsou restaurátoři či opraváři.
- b) Někteří jsou vybráni nebo jsou restaurátoři či opraváři.
- c) Někteří jsou vybráni a zároveň jsou restaurátoři či opraváři.
- d) Někteří jsou vybráni nebo nejsou restaurátoři či opraváři.
- e) Někteří jsou vybráni a zároveň nejsou restaurátoři či opraváři.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Jsem student nebo nejsem plátce daní.

Jestliže jsem podnikatel, jsem plátce daní.

- a) Jsem student nebo jsem podnikatel.
- b) Jsem student a jsem podnikatel.
- c) Jsem student nebo nejsem podnikatel.
- d) Jestliže jsem student, nejsem podnikatel.
- e) Jestliže nejsem student, jsem podnikatel.

- 45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):
Vše, je-li původní, tak není místní.
Něco, co je místní, je standardní.
a) Něco, co není původní, není standardní.
b) Vše, je-li standardní, tak je původní.
c) Něco, co je standardní, není původní.
d) Něco, co je standardní, je původní.
e) Vše, je-li standardní, tak není původní.
- 46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Nemám auto a mám kolo.
Jestliže mám kolo, tak nemám motorku.
můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
a) Mám motorku nebo mám auto.
b) Jestliže nemám motorku, tak nemám auto.
c) Nemám motorku nebo mám auto.
d) Jestliže mám motorku, tak mám kolo.
e) Nemám motorku nebo mám kolo.
- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Jestliže nechovám pumu, tak chovám levharta.
Chovám jaguára a nechovám levharta.
můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
a) Jestliže nechovám jaguára, tak nechovám pumu.
b) Chovám jaguára nebo chovám levharta.
c) Nechovám jaguára nebo chovám pumu.
d) Jestliže chovám jaguára, tak nechovám pumu.
e) Nechovám jaguára nebo chovám levharta.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
Jestliže Regina není lékařka nebo Sylva je lékárnice, tak Tereza je zdravotní sestra.
Tereza není zdravotní sestra.
a) Jestliže Regina není lékařka, tak Sylva je lékárnice.
b) Jestliže Regina je lékařka, tak Sylva je lékárnice.
c) Sylva není lékárnice nebo Regina není lékařka.
d) Sylva je lékárnice nebo Regina je lékařka.
e) Jestliže Sylva je lékárnice, tak Regina je lékařka.

Kulturní přehled

49

ویکی‌پدیا دانشنامه‌ای مبتنی بر وب و با محتویات آزاد است که با همکاری افراد داوطلب نوشته می‌شود. این دانشنامه حدوداً متشکل از ۲۲۹ زبان مستقل دنیا است که حدود ۱۵۲ تایی آنها فعال هستند و توسط بنیاد غیر انتفاعی ویکی‌مدیا پشتیبانی می‌شوند. مداخل آن طبق مدخل‌های سالنامه‌ها، فرهنگ‌های جغرافیایی و رخداد‌های روز هستند. هدف آن آفرینش و انتشار جهانی یک دانشنامه آزاد به تمامی زبانهای زنده دنیاست. ویکی‌پدیا با روزانه ۶۰ میلیون کلیک (روی پیوندهایش) جزو پرمخاطب‌ترین سایت‌های مرجع دنیا به حساب می‌آید.

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) ukázka je v jazyce jidiš
- b) ukázka je v sanskrtu
- c) ukázka je v turečtině
- d) ukázka je v perštině
- e) ukázka je v hebrejštině

50

Vienošānās paredz saglabāt katrai valstij savu komisāru Eiropas Komisijā vēl uz desmit gadiem, un iespēju atgriezties pie šī jautājuma lemsanas 2014.gadā. Latvija uzskata, ka šī vienošanās ļaus izvērtēt paplašinātās Eiropas Komisijas darboties spēju nākamajos desmit gados un atbilstoši šim vērtējumam pieņemt tālākus lēmumus. Nīcas līgums noteica, ka 2009.gadā Eiropas Komisija tiek samazināta un katrai valstij vairs tajā nav sava komisāra.

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jazyk ukázky náleží mezi baltské jazyky
- b) jedná se o jeden z germánských jazyků Skandinávie
- c) ukázka je v jazyce patřícím mezi severoslovanské jazyky
- d) jedná se o přepis novořeckého textu do latinky
- e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

51

„Stalingrad čpí rozkládajícími se mrtvolami, ohněm, zmarem, kyselým pachem beznaděje.“ (německý voják)

Určete správné tvrzení:

- a) zajatí němečtí vojáci vytvořili organizaci Rote Kapelle
- b) citát je z díla Osud člověka
- c) s bitvou u Stalingradu je spojen generál polní maršál Paulus
- d) v současnosti se Stalingrad nazývá Caricyn
- e) městem protéká řeka Lena

52

„Neberte si za přátele ty, kterým je vaše náboženství pro posměch a pro zábavu, ať jsou již z těch, jimž dostalo se Písma před vámi, či ať jsou z nevěřících.“ Súra Prostřený stůl je součástí:

- a) Genesis
- b) Evangelia podle Matouše
- c) Koránu
- d) Bhagavadgíty
- e) Knihy Mormon

53

Určete, který z pojmů označuje ztrátu schopnosti rozlišovat některé barvy v polovině zorného pole:

- a) hemiatrofie
- b) hemeralopie
- c) hemiparéza
- d) hemiplegie
- e) hemiachromatopsie

54 „MODUS AGENDI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| a) způsob spolužití | d) způsob jednání |
| b) respektování tajemství | e) život v úkrytu |
| c) svět v tajnosti | |

55 „URBI ET ORBI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a) pánům i otrokům | d) měšťanům a rolníkům |
| b) vlastníku pozemku | e) k vědě a slyšení |
| c) městu a světu | |

56 „... měl rozhodující vliv na to, že lehká múza a zvlášť kdysi zavržený vídeňský valčík se dostaly do přízně vídeňského dvora. Stal se oslavovaným králem valčíků a nebyl znám jen ve Vídni. Kromě valčíků zkomponoval i 16 operet, např. Netopýr, Noc v Benátkách...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| a) Richard Wagner | d) Johann Strauss ml. |
| b) Franz Liszt | e) Bertolt Brecht |
| c) Karl Millöcker | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|------------------|---------------|---------------|
| a) velkoměsto | c) vrtichvost | e) tlustospis |
| b) maloodběratel | d) rybolov | |

58 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsatelný.

- Některé (krávy) jsou [strakaté].
- (Masožravé) [krávy] neexistují.
- Alespoň tři (kachny na tomto rybníku) [mají rády housky].
- Více než polovina (studentů) [nosí brýle].
- Všechny (houby v tomto lese) jsou [jedlé].

- 59 Rozdíl mezi tvarem čísla jednotného a množného (u podstatných jmen) většinou znamená významový rozdíl: jednotné číslo odpovídá tomu, že daný objekt je jen jeden, zatímco množné číslo vyjadřuje, že dané objekty jsou minimálně dva. V kterém následujícím příkladu tomu tak není?
a) starosta Humpolce b) jablka c) ženy d) Václav Klaus e) vidle
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je cílem děje.
a) (Nasbírané borůvky) rozvaříme.
b) Dopis byl poslán (městským úřadem).
c) Okno se otevřelo (větrem).
d) Okna se čistívala (novinami).
e) Židle byly natřeny (bezbarvým lakem).
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.
a) Petr přišel dvakrát.
b) Nikdo tu písemku nepsal ani jednou.
c) Petr tu písemku nepsal ani jednou.
d) Petr psal tu písemku dvakrát.
e) Petr přišel psát tu písemku dvakrát.
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Petr nejel do Prahy*.
a) Petr pojede do Prahy. d) Petr nechte starou poezii.
b) Petr jel do Prahy. e) Petr lituje, že nejel do Prahy.
c) Petr a Karel jeli do Prahy.
- 63 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
a) Petr je chirurg, ale není lékař. d) Petr je závozník a taky mlékař.
b) Petr je mlékař, ale není závozník. e) Petr je lékař, ale není chirurg.
c) Petr je chirurg, ale není právník.

64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu
*Svět – žurnál, zdánlivě _____, v němž člověk nemusí být existenčně _____ a může
pouze číst.*

- a) hygienický : strukturní
- b) kompoziční : renomovaný
- c) distantní : angažován

- d) profesionální : lexikální
- e) tropický : hektický

Test studijních předpokladů



Varianta 11

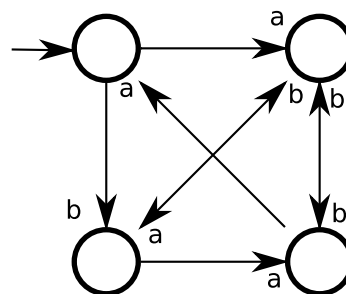
Symbolické myšlení

- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 $1 = .$, $2 = ..$, $3 = ...$, $4 =$, $5 =$, $6 = -$, $7 = --$, $8 = ---$, $9 = ----$, $0 = -----$
 Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?

Kódované číslo: $..- - -..-$

- a) 12 b) 16 c) 8 d) 6 e) 9

- 2 Jednotlivé posloupnosti kódují chůzi bludištěm.
 Která z posloupností mezi ostatní nepatří?



- a) aaabbbba b) baaaaba c) abaabba d) bababaa e) aabaaab

- 3 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A / B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{2 + A}{1 + 3} = 4$.

- a) $A = 4$ b) $A = 1$ c) $A = 3$ d) $A = 5$ e) $A = 2$

- 4 V balu žije 40 mruků. Všichni mrukové mají křídla. Je sice pravda, že 15 mruků žere gitar, ale z toho jen 3 friální mrukové. Tito 3 mrukové jsou také pozoruhodní tím, že jsou jedinými friálními mruky, kteří myjí vodu, a tím se liší od zbývajících 5 friálních mruků. Poslední mruk žeroucí gitar a nemýjící vodu byl vyhuben před 10 lety.

Jaký je minimální počet nefriálních mruků v balu, kteří určitě myjí vodu?

- a) 21 b) 18 c) 12 d) 15 e) 23

- 5 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\square$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$ $\prec$ $\times$ $\otimes$

$@ = 9$

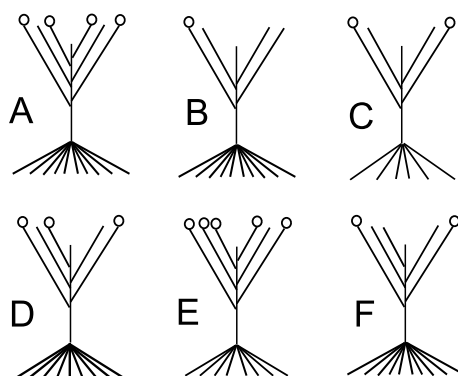
$\dagger = 12$

$\triangle = 18$

$\otimes = \heartsuit + \dots$

- a) $\prec$ b) $\square$ c) ∞ d) $@$ e) $\otimes$

6



Sadař šlechtí jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

a) E

b) C

c) B

d) A

e) D

7 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = $\subset \times \triangle \odot \heartsuit$ 1 = $\heartsuit \subset \odot \times \triangle$ 2 = $\heartsuit \triangle \subset \odot \times$ 3 = $\triangle \odot \times \subset \heartsuit$ 4 = $\triangle \subset \times \heartsuit \odot$ 5 = $\odot \heartsuit \triangle \times \subset$ 6 = $\odot \times \subset \heartsuit \triangle$ 7 = $\times \subset \triangle \odot \heartsuit$ 8 = $\times \triangle \heartsuit \subset \odot$ 9 = $\subset \heartsuit \odot \triangle \times$

— $\triangle$ — — $\subset$ — — $\triangle \odot \times \subset \heartsuit$ — — — — $\subset$ — —

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

a) 51356

b) 04356

c) 77322

d) 55222

e) 71216

- 8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\heartsuit = 2 \heartsuit$$

$$\heartsuit = \frac{\triangle}{2}$$

$$2\triangle \dots \frac{\heartsuit}{2}$$

- a) =
- b) Úloha nemá žádné správné řešení.
- c) Úloha má více možných správných řešení.
- d) <
- e) >

Analytické myšlení

- 9 Nevěsta, maminka a tchýně rozhodují, které z cukroví (koláčky, rolády, tyčinky a rohlíčky) upéct na svatbu. Vyjádřily se takto:

Nevěsta: Pokud upečeme koláčky nebo rolády, vynecháme tyčinky.

Maminka: Budeme-li dělat rohlíčky, pak uděláme také rolády.

Tchýně: Upečeme alespoň dva druhy cukroví.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Pokud se budou péct rolády, pak také rohlíčky.
- b) Požadavky žen nelze splnit současně.
- c) Budou se péct koláčky a rolády.
- d) Rolády se péct budou.
- e) Je možné, že se budou péct tyčinky.

- 10 Každý z obyvatel ostrova je buď poctivec (mluví vždy pravdu), nebo padouch (vždycky lže). Dva obyvatelé řekli toto:

První: Na ostrově je zakopán poklad.

Druhý: Oba jsme padouši.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) První ostrovan je padouch.
- b) Na ostrově poklad zakopán není.
- c) Nelze rozhodnout, zda je na ostrově zakopán poklad.
- d) Poklad na ostrově zakopán je a druhý z ostrovanů je poctivec.
- e) Právě jeden z ostrovanů je poctivec.

- 11 Honza si chce koupit dva druhy čokolády. Cena balíčku milky je rovna čtyřem pětinaám ceny balíčku orion nebo též polovině ceny balíčku figaro. Cena balíčku zory je polovinou ceny balíčku figaro. Hmotnosti balíčků milky, zory a figaro jsou v poměru 2:3:4 (ve stejném pořadí). Hmotnost balíčku orion je dvojnásobkem hmotnosti balíčku milky. Které dva druhy je nejvýhodnější koupit?
- a) Orion a milku. c) Milku a figaro. e) Zoru a milku.
b) Zoru a figaro. d) Orion a zoru.
- 12 Pravidlo zní: „Uchazeč s praxí a státní zkouškou bude přijat; uchazeč, který uvedený požadavek nesplňuje, může být přijat pouze tehdy, když úspěšně absolvuje pohovor.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Uchazeč, který neabsolvoval pohovor vůbec, ale měl praxi i státní zkoušku, přijat nebyl.
b) Uchazeč, který absolvoval pohovor úspěšně, přijat nebyl.
c) Uchazeč, který neměl státní zkoušku ani praxi, přijat byl.
d) Uchazeč, který neabsolvoval pohovor úspěšně, byl přijat.
e) Uchazeč, který měl praxi a úspěšně absolvoval pohovor, nebyl přijat.
- 13 Lyžařky Jana, Hana, Dana, Anna a Milena měly ve slalomu různé časy. Anna byla rychlejší než Dana i než Milena, ale pomalejší než Hana. Dana měla kratší čas než Milena. Čas Jany byl delší než Dany. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Milena byla rychlejší než Jana.
b) Nelze rozhodnout, která z lyžařek byla nejpomalejší.
c) Jana byla rychlejší než Milena.
d) Druhý nejdelší čas měla Dana.
e) Hana měla nejkratší čas.
- 14 Turistický pochod vede ze základny Z do přístavu P. Ani ne v šestině trasy je hora H, kousek za třetinou cesty je bufet B. Poté, přesně v polovině, míjí trasa stožár S a pokračuje k lesu L, který je čtvrtinu cesty před cílem. Z následujících možností vyberte nejdelší úsek:
- a) ZH+BS b) LP c) ZB d) SL e) 2BS

- 15 Alespoň jeden ze tří studentů umí mluvit anglicky. Z výroků, které vyslovili, jsou alespoň dva pravdivé:
A: Já anglicky mluvit neumím.
B: Já anglicky mluvit neumím.
C: Anglicky umíme mluvit všichni tři.
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
a) C umí mluvit anglicky.
b) A i B mluví pravdu.
c) Dva ze studentů anglicky mluvit umějí.
d) Některý ze studentů anglicky mluvit neumí.
e) C lže.
- 16 Jeden litr šedesátiprocentního roztoku kyseliny naředíme dvěma litry vody. Poté přidáme litr roztoku o jiné koncentraci tak, aby vznikl třicetiprocentní roztok. Jaká byla koncentrace posledního přidaného roztoku?
a) Více než šedesátiprocentní.
b) Méně než čtyřicetiprocentní.
c) Není možné získat třicetiprocentní roztok přilitím pouze jednoho litru.
d) Šedesátiprocentní.
e) Čtyřicetiprocentní.

Kritické myšlení

- 17 Pilot malého letadla, které letí vodorovně stále stejnou rychlostí nízko nad zemí, upustí balíček. V okamžiku vyhození balíčku stojí přímo pod letadlem člověk. Je bezvětrá. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
a) Pilot vidí balíček stále pod letadlem, neboť vodorovná složka rychlosti balíčku je stále stejná s letadlem.
b) Letadlo se ve vodorovném směru opožďuje za balíčkem, neboť odpor vzduchu proti pohybu letadla je mnohem větší než v případě balíčku.
c) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka ve směru letu letadla.
d) Balíček dopadne do určité vzdálenosti od člověka proti směru pohybu letadla, neboť je brzděn odporem vzduchu.
e) Člověku, který v okamžiku vyhození balíčku stojí pod letadlem, dopadne balíček k nohám.

18

Vazba kovů se vyznačuje společným sdílením všech elektronů jednotlivých atomů; tyto elektrony se snadno pohybují krystalem, a proto jsou kovy dobře elektricky vodivé. Vyberte nesprávnou formulaci nebo argumentaci.

- a) Z principiálního hlediska nelze jednotlivé elektrony v kovu od sebe odlišit (princip nerozlišitelnosti mikročástic kvantové fyziky).
- b) Elektrický odpor kovu souvisí především se srážkami elektronů s kmitajícími ionty kovové mřížky.
- c) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze jeden valenční elektron každého atomu.
- d) Výše uvedená formulace je nesprávná, na kovové vazbě se nepodílejí všechny elektrony, ale pouze valenční elektrony atomů.
- e) Kovová vazba v sobě zahrnuje rys vazby kovalentní (sdílení elektronů).

19

Živé organismy se třídí do pěti říší – dvě říše pro organismy jednobuněčné a tři pro organismy mnohobuněčné. K mnohobuněčným patří říše rostlinná a říše živočišná. Kam zařadit houby (nikoli takzvané houbovce – Porifera)?

Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.

- a) Houby nemají chlorofyl, a nemohou tedy uskutečňovat fotosyntézu. Tvoří samostatnou říši.
- b) Houby dokáží zpracovávat anorganické látky pomocí chlorofylu, proto je řadíme k rostlinám.
- c) Houby nemají chlorofyl, přesto mohou prostřednictvím jiného typu molekul absorbovat světlo a uskutečnit fotosyntézu. Liší se tím od rostlin, a proto tvoří samostatnou říši.
- d) Houby jsou makroskopické jednobuněčné organismy. Jsou tvořeny jedinou velkou buňkou, podobně jako třeba vejce.
- e) Houby nemohou uskutečňovat fotosyntézu, živí se organickými látkami, a proto je řadíme do živočišné říše.

20

Slapovými jevy rozumíme mořský příliv a odliv. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Příliv a odliv jsou způsobeny gravitačním působením Měsíce a Slunce na zemskou kůlu; příliv vzniká vždy, je-li Měsíc na stejné straně Země jako Slunce, je-li na straně opačné, vzniká odliv.
- b) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; Měsíc přitahuje kapalinu na přivrácené (bližší) straně Země více než na straně odvrácené (vzdálenější), vzniká tak příliv na bližší straně a odliv na vzdálenější.
- c) Příliv a odliv jsou způsobeny vzájemným gravitačním působením Země a Slunce. Slunce více přitahuje kapalinu a jednou denně tak vzniká v daném místě příliv a jednou v noci pak odliv.
- d) Příliv a odliv jsou způsobeny hlavně gravitačním působením Měsíce; intenzita gravitačního pole Měsíce na přivrácené (bližší) straně je větší než ve středu Země a na odvrácené (vzdálenější) straně menší než ve středu Země. Na přivrácené a odvrácené straně je tak ve stejnou dobu příliv.
- e) Příliv a odliv jsou způsobeny zemskou rotací, konkrétně skutečností, že odstředivá síla působící na objekty se mění se zeměpisnou šířkou. Na rovníku je největší a na pólech nulová.

21

Pro sledování vývoje dítěte před narozením se používá metody zvané sonografie. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Metoda používá vlnění šířícího se nadzvukovou rychlostí; při těchto rychlostech se dosáhne lepšího rozlišení při zobrazení tkání s různou hustotou.
- b) Obraz plodu vzniká při této metodě jako snímek získaný průchodem rentgenového záření velmi malé intenzity, která dítě nepoškozuje – proto je také sonografický snímek málo zřetelný.
- c) Jedná se o klasickou optickou zobrazovací metodu; do blízkosti plodu se zavede trubice se zdrojem světla, světlo odražené od plodu se vyvede optickým vláknem a vytvoří obraz.
- d) Metoda používá vysokofrekvenčního mechanického vlnění, které se různě odráží na tkáních s různou hustotou; odražený signál se elektronicky zpracovává pro získání obrazu.
- e) Jedná se o použití záření, které se mj. vyskytuje ve slunečních paprscích; obraz plodu se vytváří prostřednictvím různé absorpce tohoto záření v tkáních s různou hustotou.

22

Na klasickém rentgenovém snímku, který zachycuje záření prošlé pacientovým tělem, lze snadno identifikovat zlomeniny. Rozlišit tímto způsobem měkké tkáně, například nádory, je však často obtížné. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Druhá část úvodního tvrzení je nesmyslná; jaký smysl by pak mělo pořizovat například rentgenový snímek plic, který je běžnou součástí řady vyšetření?
- b) Vzhledem k takřka stejné schopnosti měkkých tkání absorbovat rentgenové záření neexistuje způsob, jak zrentgenovat například žaludek.
- c) Část tvrzení o nádorech není pravdivá; přestože se jejich hustota neliší příliš výrazně od zdravé tkáně, rentgenové záření se v nich absorbuje mnohem méně než ve zdravé tkáni, což se na snímku projeví větším zčernáním.
- d) Zobrazení zlomené kosti je umožněno tím, že kost, na rozdíl od měkkých tkání, absorbuje téměř všechno dopadající záření; na negativu tak po vyvolání vidíme v místě kosti tmavý stín.
- e) „Zviditelnění“ některých orgánů, které na rentgenovém snímku normálně nejsou dobře vidět, je možné použitím kontrastní látky, která výrazně absorbuje rentgenové záření.

23

Ustanovení zákona č. 111/1998 Sb.: Samosprávnými akademickými orgány veřejné vysoké školy jsou a) akademický senát, b) rektor, c) vědecká rada veřejné vysoké školy, d) disciplinární komise. Dalšími orgány veřejné vysoké školy jsou a) správní rada, b) kvestor. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Správní rada je samosprávným, nikoli však akademickým orgánem veřejné vysoké školy.
- b) Zákon ukládá, jaké jsou povinně zřizované orgány veřejné vysoké školy, nevylučuje však ustanovení orgánů dalších.
- c) Existuje právě šest orgánů veřejné vysoké školy.
- d) Orgány veřejné vysoké školy, která se člení na fakulty, jsou také děkani a akademické senáty fakult.
- e) Ustanovení specifikuje, jaké mohou být další orgány veřejné vysoké školy, neukládá však povinnost, aby byly všechny ustaveny.

- 24 Posud'te následující v'etu: „Karolína p'išla ze školy, nakrmila kočku, která už mňoukala hladem a začala psát úkoly.“ Vyberte správnou interpretaci resp. argumentaci.
- Před spojkou „a“ má být čárka, protože zde tato spojka uvozuje vedlejší v'etu.
 - Z gramatické struktury v'ety vyplývá, že kočka, která už mňoukala hladem, začala psát úkoly.
 - To, že před spojkou „a“ není čárka, je správné, neboť v'eta je souřadným souv'ětím.
 - Z gramatické struktury v'ety vyplývá, že Karolína začala psát úkoly poté, co nakrmila kočku.
 - Není správné umisťovat do souřadného souv'ětí vedlejší v'ety, v tomto případě v'etu „která už mňoukala hladem“.

Numerické myšlení

- 25 Jakou část
- z $\frac{8}{5}$ představuje 0,24?
 - z 6,3 představuje 0,315?
- a) $\frac{3}{20}$, $\frac{2}{10}$ b) $\frac{192}{500}$, $\frac{1}{20}$ c) $\frac{1}{15}$, 5 % d) $\frac{3}{5}$, 2 % e) 15 %, 0,05

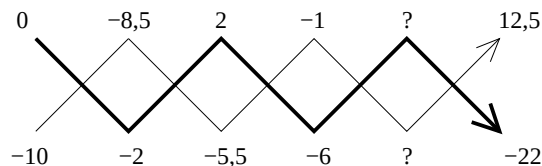
- 26 Která z následujících rovností platí?
- $2\frac{2}{3} = 2,\overline{6} = \frac{48}{18}$
 - $1\frac{3}{4} = \frac{14}{8} = 1,875$
 - $\frac{45}{25} = 1,8 = 1\frac{3}{5}$
- a) Žádná. b) Pouze první. c) Všechny. d) První a třetí.
e) Pouze třetí.

- 27 Následující čísla seřad'te vzestupně:
- $$-\frac{17}{9} \quad -1,9 \quad -\frac{7}{4} \quad -\frac{13}{7}$$
- a) $-\frac{7}{4}$, $-\frac{13}{7}$, $-\frac{17}{9}$, $-1,9$ b) $-1,9$, $-\frac{17}{9}$, $-\frac{13}{7}$, $-\frac{7}{4}$
c) $-\frac{17}{9}$, $-1,9$, $-\frac{13}{7}$, $-\frac{7}{4}$ d) $-\frac{7}{4}$, $-\frac{13}{7}$, $-1,9$, $-\frac{17}{9}$
e) $-\frac{13}{7}$, $-\frac{17}{9}$, $-1,9$, $-\frac{7}{4}$

28 Dělíme-li číslo A pěti, dostaneme totéž, jako když dělíme pětku číslem B . Co musí platit pro A a B ?

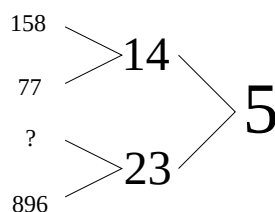
- a) $A \cdot B = 25$ b) $A/B = 25$ c) $B/A = 1$ d) $A = B = 5$
e) $A = 25$ a $B = 1$

29 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



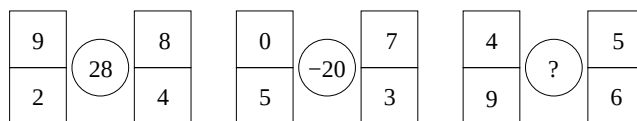
- a) 7,5; -14 b) 8; 7,5 c) 14; 6,5 d) -14; 5 e) 10; 5

30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



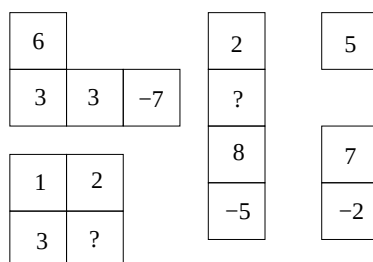
- a) 599 b) 959 c) 877 d) 698 e) 788

31 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 55 b) -5 c) 5 d) -6 e) 24

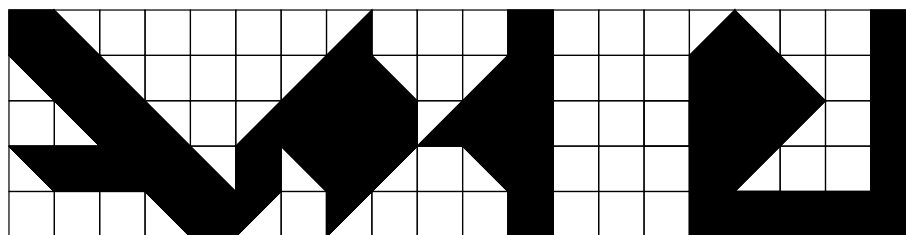
32 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):



- a) 4; 4 b) 2; -10 c) 6; 4 d) -1; 0 e) 0; 1

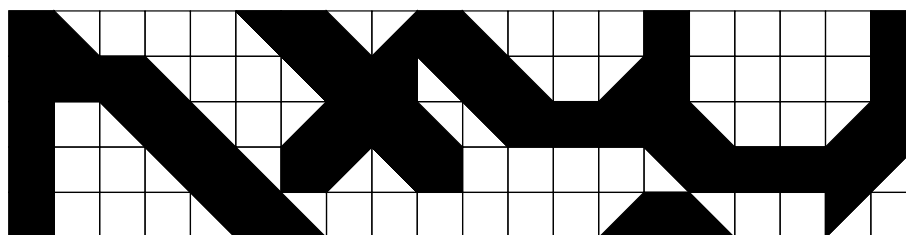
Prostorová představivost

33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



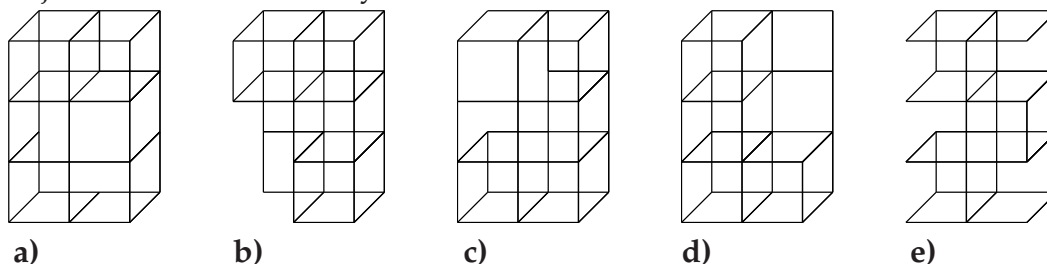
- a) 49 b) 42 c) 43 d) 50 e) 45

34 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 49 b) 46 c) 42 d) 47 e) 51

35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?

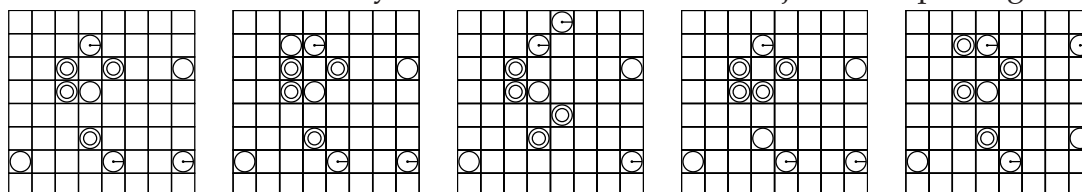


- a) b) c) d) e)

36 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.

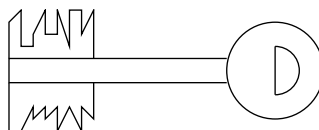


Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?

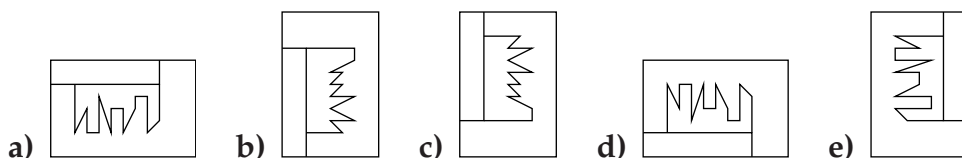


- a) b) c) d) e)

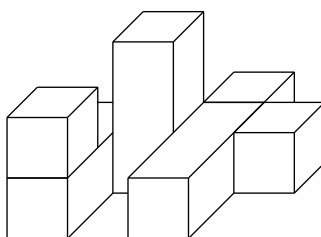
37 Na obrázku je oboustranný klíč.



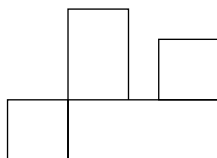
Který z níže znázorněných otisků části klíče nepatří tomuto klíči?



38 Na obrázku se díváme na dekorativní zahradní sestavu dřevěných krychlí a kvádrů.

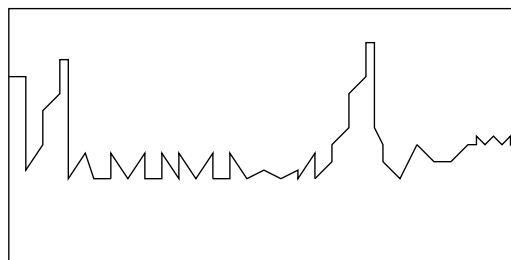


Z jakého pohledu byla vyrobena fotografie této dekorativní sestavy?

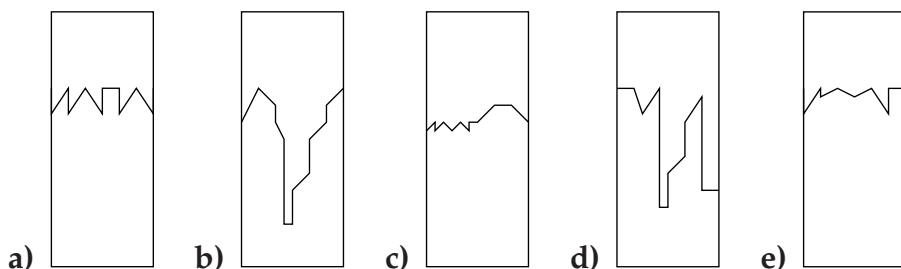


a) zezadu b) shora c) zprava d) zepředu e) zleva

39 Na obrázku je panorama města.

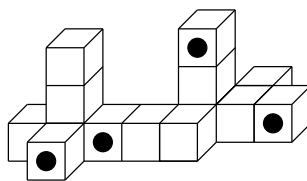


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?

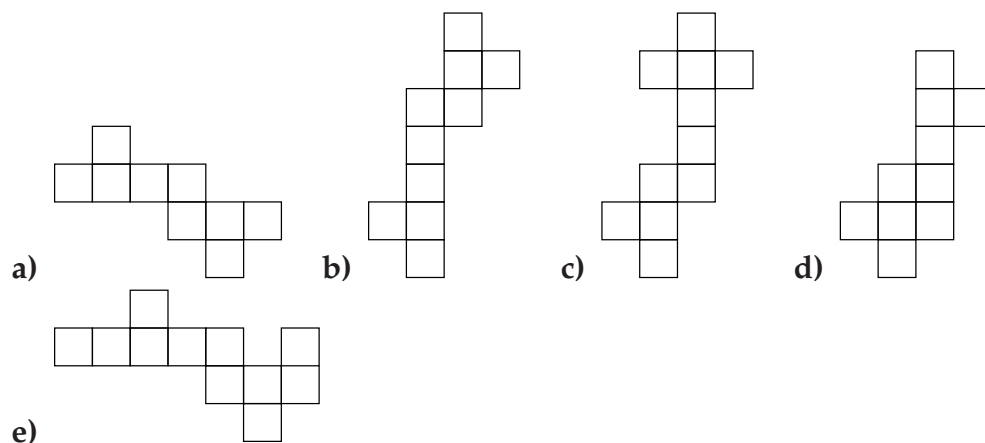


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Tato záležitost není striktně určující nebo není v dané problematice relevantní.

- a) Tato záležitost není striktně určující a je v dané problematice relevantní.
- b) Tato záležitost není striktně určující nebo je v dané problematice relevantní.
- c) Tato záležitost je striktně určující a je v dané problematice relevantní.
- d) Je-li tato záležitost striktně určující, není v dané problematice relevantní.
- e) Není-li tato záležitost striktně určující, je v dané problematice relevantní.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žárovka nefunguje nebo nejde elektřina.

- a) Jestliže funguje žárovka, tak elektřina jde.
- b) Žárovka nefunguje nebo elektřina jde.
- c) Jestliže funguje žárovka, tak elektřina nejde.
- d) Žárovka funguje a elektřina jde.
- e) Žárovka funguje a elektřina nejde.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří rozjaření nejsou opilí.

- a) Někteří rozjaření nejsou opilí.
- b) Někteří opilí jsou rozjaření.
- c) Všichni rozjaření jsou opilí.
- d) Někteří rozjaření jsou opilí.
- e) Žádní rozjaření nejsou opilí.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádní teoretici nejsou užiteční.

- a) Někteří teoretici nejsou užiteční.
- b) Všichni teoretici jsou užiteční.
- c) Někteří, co jsou užiteční, nejsou teoretici.
- d) Někteří teoretici jsou užiteční.
- e) Žádní užiteční nejsou teoretici.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou prodavači i účetní, jsou vybráni.

- a) Někteří jsou prodavači i účetní a zároveň nejsou vybráni.
- b) Někteří, jestliže jsou prodavači i účetní, tak jsou vybráni.
- c) Někteří jsou prodavači i účetní nebo nejsou vybráni.
- d) Někteří jsou prodavači i účetní a zároveň jsou vybráni.
- e) Někteří, jestliže jsou prodavači i účetní, tak nejsou vybráni.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět logicky vyplývá (je korektní ji odvodit):

Jestliže nebudu utrácet nebo budu investovat, tak zbohatnu.

Nebudu investovat.

- a) Jestliže nebudu utrácet, tak nezbohatnu.
- b) Nezbohatnu nebo budu utrácet.
- c) Budu utrácet nebo zbohatnu.
- d) Zbohatnu.
- e) Jestliže zbohatnu, tak nebudu utrácet.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Mám občanku a nemám pas.
Jestliže nemám řidičák, tak mám pas.
můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Mám řidičák nebo nemám pas.
 - b) Jestliže mám řidičák, tak mám občanku.
 - c) Mám řidičák nebo mám pas.
 - d) Jestliže nemám řidičák, tak mám občanku.
 - e) Nemám řidičák nebo nemám občanku.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
Jestliže Jan je herec nebo Karel není kameraman, tak Lád'a je režisér.
Lád'a není režisér.
- a) Karel je kameraman nebo Jan není herec.
 - b) Jestliže Karel je kameraman, tak Jan není herec.
 - c) Jestliže Jan není herec, tak Karel není kameraman.
 - d) Karel není kameraman nebo Jan není herec.
 - e) Jestliže Jan není herec, tak Karel je kameraman.

Kulturní přehled

- 49 Sinonimiškai „Akademie im Ostseeraum“ (Baltijos regiono akademija) besivadinanti institucija, kaip galima suprasti iš jos internetiniame puslapyje skelbiamų renginių, aktyviai propaguoja su Vokietija besiribojančių (o tuo labiau – be jokių revanšistinių užmačių- jai kažkada priklausiusių) rytinių regionų, valstybių, tautų studijas, istorinių vingių bei dabartinės situacijos analizę, kartu skatindama šiandienines Europos valstybių atstovų daugiakalbį polilogą, nekvestionuodama per abu didžiuosius XX...
- Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:
- a) jedná se o jeden z baltských jazyků
 - b) jazyk ukázky náleží mezi ugrofinské jazyky
 - c) jazyk ukázky nepatří mezi indoevropské jazyky
 - d) ukázka je v jazyce patřícím mezi západoslovanské jazyky
 - e) příbuzným jazykem ukázky je maďarština

- 50 מייד לאחר קום המדינה נדונה במשרד האוצר שאלת הקמתו של בנק מרכזי, או, כפי שכינהו אז - הבנק הממלכתי. בלחץ המאורעות נדחה הדבר, אך עם זאת נדרש פתרון מיידי לבעיית הנפקת המטבע של המדינה הצעירה. לפיכך נחקקה "פקודת שטרי בנק, תש"ה - 1948". הפקודה הסדירה את הסמכות להנפיק שטרי כסף באמנה בין הממשלה ו"בנק אנגלו-פלשתינה" - לימים "בנק לאומי לישראל". מכוח האמנה הוקמה ב"בנק אנגלו פלשתינה" מחלקה מיוחדת, "מחלקת ההוצאה", שתפקידה היה להנפיק שטרי כסף ("שטרי בנק" בלשון אותם ימים). בד בבד עם מחלקת ההוצאה הקים "בנק אנגלו-פלשתינה" מחלקה מיוחדת לניהול מילווה המדינה

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) jazyk ukázky je jedním ze zakavkazských jazyků
- b) jazyk ukázky patří mezi starořecké dialekty
- c) ukázka je v jednom ze semitských jazyků
- d) jazyk ukázky je jedním z jednacích jazyků OSN
- e) písmo ukázky se používá též pro záznam jazyka ido

- 51 Určete, který z pojmů označuje úbytek tkání v jedné polovině těla, případně nedostatečnou výživu jedné poloviny těla:

- a) hemiachromatopsie
- b) hemeralopie
- c) hemiplegie
- d) hemodynamika
- e) hemiatrofie

- 52 „Kdo se chce zbavit pušky, musí se jí nejprve sám chopit. ... Všichni reakcionáři jsou papíroví tygři. ... Politická moc vyrůstá z hlavně pušky.“ Uvedené citáty jsou z tzv. Rudé knížky.

Určete správné tvrzení ke zmíněným citátům:

- a) citáty jsou obsaženy v Manifestu komunistické strany od K. Marxe a B. Engelse
- b) autorem Rudé knížky je V. I. Lenin
- c) autorem citátů je J. V. Stalin
- d) správný název publikace je Můj boj
- e) jedná se o Citáty z díla předsedy Mao Ce-tunga

- 53 „Při osudu! Věru člověk spěje v záhubu! Kromě těch, kdož uvěřili a zbožné skutky konali a vzájemně se k pravdě a neochvějnosti nabádali.“

Súra Osud je součástí:

- a) Evangelia podle Matouše
- b) Bhagavadgíty
- c) Koránu
- d) Knihy Mormon
- e) Genesis

- 54 „MODUS OPERANDI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) způsob nestrannosti
- b) zákaz vměšování se do věcí
- c) způsob činnosti
- d) řízením osudu
- e) svět v pohybu

55 „SALUS EST IN FUGA“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| a) v hudbě je sláva | d) v síle je moc |
| b) uctívej východ slunce | e) pokora je úctou |
| c) záchrana je v útěku | |

56 „...narodil se v Bonnu, v hudebnické rodině. V osmi letech vystupoval koncertně a v jedenácti opustil školu a sám začal komponovat. Kolem třicítky se u něj projevuje postupné slábnutí sluchu. Věnoval se především tvorbě symfonií, koncertů, smyčcových kvartetů a sonát. Záhadou jeho života se stal dopis ‚nesmrtelné milence‘, kterou oddaně miloval, ale jejíž totožnost se nepodařilo dodnes zjistit. Ideální milénka vystupuje v jeho jediné opeře Fidelio...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) Wolfgang Amadeus Mozart | d) Richard Wagner |
| b) Friedrich Schiller | e) Ludwig van Beethoven |
| c) Bedřich Smetana | |

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- | | | |
|---------------|-----------------|--------------|
| a) světovláda | c) třasořítka | e) velkofilm |
| b) krutovláda | d) Baltoslované | |

58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) opadat : podřezat | d) uvařit : dodělavat |
| b) podřezávat : couvnout | e) dodělavat : opadávat |
| c) kleknout : nevzdávat se | |

59 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsateľný.

- a) Některé (knížky v tomto obchodě) jsou [psány anglicky].
- b) Méně než polovina (domů v této čtvrti) [bude zbořena].
- c) Některé (ryby v tomto jezírku) jsou [červené].
- d) Všechna (auta na této ulici) [jezdí na naftu].
- e) (Pavouci) nejsou [vegetariáni].

60 Nahradíme-li slovo *psi* ve větě *Všichni psi jsou savci* výrazem *jezevčáci*, pak je-li původní věta pravdivá, tak je nutně pravdivá i věta, která vznikne tímto nahrazením (*Všichni jezevčáci jsou savci*). V tomto případě jsme nahradili množinu (označená výrazem *psi*) podmnožinou (označená výrazem *jezevčáci*). Najděte příklad, kde nahrazením množiny (zvýrazněné slovo) podmnožinou přestane platit vztah: je-li pravdivá původní věta, je nutně pravdivá i věta vzniklá nahrazením.

- a) Některí **psi** jsou dobří plavci.
- b) Žádná **květina** nemluví.
- c) Petr nedonesl **květiny**.
- d) Všechny **kočky** mňoukají.
- e) Moje **kočky** neštěkají.

61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:

- a) Na hrnce Petr koupil pokličku z nerez.
- b) Petr se nevrátil.
- c) Petr nenapravit své chyby.
- d) Petr se vrátil napravit své chyby.
- e) Petr se nevrátil, aby napravit své chyby.

62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Není to poprvé, co Petr přišel pozdě*.

- a) Karel neví, zda Petr přišel znovu pozdě.
- b) Petr se snažil nepřijít pozdě.
- c) Petr přišel poprvé pozdě.
- d) Petr nepřišel pozdě.
- e) Petr přišel znovu pozdě.

63 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.

- a) Pět profesorů vyzkoušelo deset studentů.
- b) Každý student byl vyzkoušen každým profesorem.
- c) Petr vyzkoušel deset studentů.
- d) Žádný student nebyl vyzkoušen žádným profesorem.
- e) Deset studentů bylo vyzkoušeno Petrem.

64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Vydavatelé publikují knihy a seriály v tištěné a také v _____ formě, jde tedy z části o _____ dokumenty a audiovizuální materiály.*

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| a) avestské : mongolské | d) etymologické : konjugační |
| b) balistické : dualistické | e) aseptické : vizuální |
| c) elektronické : auditivní | |

Test studijních předpokladů



Varianta 12

Symbolické myšlení

- 1 Děti na táboře používaly při bojové hře následující kódování číslic:
 $1 = ., 2 = .., 3 = ..., 4 =, 5 =, 6 = -, 7 = --, 8 = ---, 9 = ----, 0 = -----$
 Jednotlivé číslice se v kódovaném čísle oddělovaly svislými čarami (podobně jako v morseovce), ale z tohoto čísla je někdo všechny smazal. Víme jen, že toto číslo mělo 6 cifer; kolik takových čísel může zápis reprezentovat?
 Kódované číslo: $---..--.$
 a) 9 b) 12 c) 7 d) 8 e) 6

- 2 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.
 $A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$
 A / B to, co dříve $B + A - 1$
 Vyřešte Novou rovnici $\frac{2+3}{A+1} = 5$.
 a) $A = 1$ b) $A = 4$ c) $A = 2$ d) $A = 5$ e) $A = 3$

- 3 V kohu můžeme sledovat 20 exemplářů bomů, z nichž většina má bílou srst. 6 bomů má zrak a 5 z těchto 6 bomů je masožravých. Těchto 5 bomů je zajímavých také tím, že mají ocas, a tím se liší od zbývajících 7 masožravých bomů. Poslední bom, který měl zrak a neměl ocas, zemřel před 11 lety.
 Jaký je minimální počet nemasožravých bomů v kohu, kteří určitě mají ocas?
 a) 13 b) 1 c) 7 d) 18 e) 6

- 4 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.
 Určete hodnotu výrazu: $11(1(1)1(1)1)(11(1(11)))((1)(1(1)11))$
 a) 3 b) 2 c) -1 d) 1 e) 4

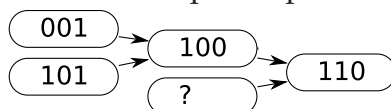
- 5 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).
 $\odot \odot \bullet \star \triangle \triangle \otimes \nabla \otimes \star \bullet \nabla \otimes \nabla \otimes \triangle \star \odot \otimes \otimes \odot \diamond \bullet \otimes \otimes \odot \odot \odot \bullet \bullet$
 a) jedenkrát b) čtyřikrát c) dvakrát d) třikrát e) ani jednou

6 $\frac{\star \heartsuit @ \dagger \sqcap \triangle \odot \infty \subset \propto}{8} = \dots$

Symbolsy v řadě tvoří nenulovou geometrickou posloupnost. Každý symbol má dvojnásobnou hodnotu než symbol předcházející. Doplněním jednoho z nabízených symbolů sestavte rovnici.

- a) nelze určit b) $\triangle$ c) $\subset$ d) $\star$ e) ∞

7 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslíc.



- a) 101 b) 010 c) 110 d) 001 e) 111

8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

tmavovlasý chlapec	světlovlasá žena	světlovlasá dívka
$\triangle$ +	$\times$ $\triangle$	$\square$ $\bowtie$
$\pm$ $\parallel$	ϕ $\perp$	$\triangle$ Γ
$\perp$ $\bowtie$	$\square$ $\sqcap$	$\pm$ $\parallel$
$\perp$ $\square$	$\bowtie$ $\parallel$	$\times$ $\perp$
$\#$ ϕ	Γ $\#$	$\#$ ϕ

Vyberte správný kód pro světlovlasého muže.

- a) $\#$ $\triangle$ b) $\triangle$ + c) $\times$ $\triangle$ d) $\perp$ ϕ e) $\triangle$ $\square$
 $\sqcap$ $\times$ $\pm$ $\perp$ $\square$ $\perp$ $\sqcap$ $\bowtie$ $\perp$ $\times$
 $\square$ $\perp$ ϕ $\perp$ $\parallel$ $\perp$ $\times$ $\square$ + Γ
 ϕ Γ $\parallel$ $\square$ $\pm$ ϕ $\triangle$ $\perp$ $\bowtie$ $\parallel$
a) $\perp$ $\parallel$ b) $\#$ $\bowtie$ c) $\#$ $\bowtie$ d) $\#$ $\parallel$ e) $\perp$ ϕ

Analytické myšlení

- 9 Maminka nechala své tři děti vybrat z těchto možností: ZOO, bazén, kino, procházka. Vyjádřily se takto:
První: Na procházku půjdeme pouze tehdy, když bude kino.
Druhé: Určitě půjdeme do bazénu nebo do ZOO.
Třetí: Pokud půjdeme do kina, tak do ZOO už ne.
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
a) Je možné, že na procházku se půjde.
b) Pokud se půjde do kina, pak také do bazénu.
c) Procházka nepřipadá v úvahu společně se ZOO.
d) Nemůže se stát, že by se nešlo ani do bazénu, ani do kina.
e) Pokud se půjde na procházku, pak také do bazénu.
- 10 Les má být vysázen ze dvou druhů stromů. Smrk má třikrát větší roční přírůstek než modřín. Jedle má menší přírůstek než borovice, jejíž přírůstek je dvoutřetinový vzhledem k modřínu. Cena jedlového dřeva je dvojnásobná než cena modřínového, ale tříčtvrtinová vzhledem k borovému. Smrkové dřevo má cenu o něco větší než čtvrtinové množství jedlového dřeva. Vyberte nejvýhodnější složení lesa:
a) Borovice a jedle. c) Smrk a modřín. e) Borovice a modřín.
b) Jedle a smrk. d) Borovice a smrk.
- 11 Ve firmě pracuje Norbert, Bob a Hary. Každý z nich je buď Němec, nebo Belgičan, nebo Holanďan. Každý zastává právě jednu z funkcí: tajemník, překladatel, správce. Dále víme:
• Jméno žádného z nich nezačíná stejným písmenem jako jeho národnost.
• Norbert není tajemník.
• Správce je Němec.
Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
a) Je-li Belgičan tajemník, pak Bob je Němec.
b) Bob je tajemník a Hary je Němec.
c) Tajemníkem je Hary.
d) Hary je Belgičan.
e) Nelze rozhodnout, jakou funkci zastává Norbert.
- 12 Pravidlo zní: „Přijati mohou být pouze uchazeči, kteří mají praxi nebo středoškolské vzdělání; nesvéprávný uchazeč přijat nebude.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
a) Uchazeč bez praxe přijat byl.
b) Svéprávný uchazeč s praxí i středoškolským vzděláním nebyl přijat.
c) Svéprávný uchazeč bez praxe i bez středoškolského vzdělání přijat byl.
d) Svéprávný uchazeč s praxí nebyl přijat.
e) Uchazeč s praxí, ale bez středoškolského vzdělání přijat byl.

- 13 Žáci Aleš, Barbora, Dan, Eva a Hana zjistili, že mají různý počet známek. Barbora má více známek než Dan a ten má více známek než Hana. Eva má méně známek než Aleš, ale více než Dan. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Největší počet známek má Aleš.
 - b) Má-li Aleš největší počet známek, pak Barbora je druhá v pořadí.
 - c) Druhý největší počet známek má Eva nebo Barbora.
 - d) Největší počet známek má Barbora.
 - e) Má-li Barbora největší počet známek, pak Aleš je druhý v pořadí.
- 14 Stroj A vyrobí čtyři výrobky za stejnou dobu, jako trvá stroji B vyrobít tři výrobky. Stroj C pracuje dvakrát rychleji než B. Žádné dva ze strojů nemohou pracovat současně. Z následujících možností vyberte, co trvá nejdelší dobu.
- a) Deset výrobků stroji C a dva výrobky stroji A.
 - b) Pět výrobků stroji C a pět výrobků stroji A.
 - c) Šest výrobků stroji B.
 - d) Sedm výrobků stroji A a jeden výrobek stroji B.
 - e) Čtyři výrobky stroji B a šest výrobků stroji C.
- 15 Syn se mamince schoval na jedno ze tří míst: skříň, koupelna, peřináč. Nechal na místech nápisy, z nichž alespoň dva jsou pravdivé:
- skříň: Nejsem v koupelně.
koupelna: Jsem zde.
peřináč: Jsem zde.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Syn je v koupelně nebo v peřináči.
 - b) Nápis na peřináči je pravdivý.
 - c) Alespoň jeden nápis je nepravdivý.
 - d) Nelze rozhodnout, kde je syn.
 - e) Syn není v koupelně.
- 16 Balíček šroubků je třikrát dražší než balíček matic a čtyřikrát dražší než balíček hřebíků. Cena za kladivo je stejná jako cena za dva balíčky šroubků a pět balíčků matic. Vyberte nepravdivé tvrzení:
- a) Kladivo stojí stejně jako jedenáct balíčků matic.
 - b) Kladivo a balíček matic dohromady stojí stejně jako čtyři balíčky šroubků.
 - c) Cena tří balíčků šroubků a dvou balíčků matic je stejná jako cena kladiva.
 - d) Deset balíčků hřebíků a balíček šroubků dohromady nestojí více než kladivo.
 - e) Kladivo stojí stejně jako patnáct balíčků hřebíků.

Kritické myšlení

17 Z článku v novinách: V roce 1947 byla naměřena vůbec nejnižší teplota na Zemi. Na jižním pólu tehdy klesla rtuť teploměru až na $-94,5^{\circ}\text{C}$. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.

- a) Tvrzení v článku nemůže být pravdivé, neboť při tak nízké teplotě by teploměr praskl.
- b) Tvrzení v článku je nepravdivé, neboť tak nízkou teplotu nelze změřit rtuťovým teploměrem.
- c) Článek nepopisuje skutečnost. Tak nízká teplota nemůže být ani na pólu.
- d) Tvrzení v článku může být pravdivé, neboť tak nízká teplota na pólu je realistická.
- e) Článek nepopisuje skutečnost. V roce 1947 nebyly ještě na jižním pólu tak vybavené stanice, aby mohly měřit tak nízkou teplotu.

18 Atomy různých typů emitují při zahřátí světlo různé barvy. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při zahřátí vzorku začnou elektrony obíhat rychleji kolem jádra, odstředivou silou se od něj začnou vzdalovat a ztrácet tak energii, kterou předají vyzářenému světlu.
- b) K emisi světla dochází přechodem elektronu v obalu atomu ze stavu s vyšší do stavu s nižší energií. Rozdíl energií určuje vlnovou délku emitovaného světla.
- c) Atomy zahřátého vzorku se rychleji pohybují, častěji se srazí, rozpadnou se a při tom vyzáří světlo.
- d) Vlnové délky světla, které může atom vyzařovat, závisí na stupni zahřátí. Máme přece zkušenost, že se kov nejprve rozžhaví dočervena, při vyšší teplotě až doběla.
- e) Při zahřátí vzorku nemůže k emisi světla dojít, neboť světlo je elektromagnetické vlnění a jeho vznik nesouvisí s výměnou tepla mezi vzorkem a okolím.

19 Systém krevních skupin je, zjednodušeně řečeno, dán buď nepřítomností, nebo přítomností tzv. aglutinogenu (A nebo B) na membráně červených krvinek. Vzniká tak krevní skupina 0, nebo skupiny A, B, AB. Potomek přejímá jednu kompletní sadu genů od každého z rodičů. Geny podmiňující tvorbu A resp. B jsou dominantní vůči genům, které tvorbu aglutinogenu nepodmiňují. V případě dominantního genu vykazuje organismus dominantní znak. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Má-li matka krevní skupinu A a otec AB, může mít dítě skupinu A nebo B nebo AB.
- b) Má-li dítě krevní skupinu 0, museli mít oba jeho rodiče nutně krevní skupinu 0.
- c) Mají-li oba rodiče krevní skupinu AB, může mít dítě jakoukoli krevní skupinu s výjimkou 0.
- d) Má-li dítě krevní skupinu B, nemohli mít oba jeho rodiče skupinu A.
- e) Má-li dítě krevní skupinu A, mohli mít oba jeho rodiče krevní skupinu AB.

20 Část zemského povrchu se znázorňuje prostřednictvím mapy. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Výškové relace se na turistické mapě zpravidla zachycují pomocí křivek zvaných spádnice. Spádnice je křivka spojující místa se stejným sklonem terénu vůči vodorovné rovině.
- b) Výškové relace se na mapě zpravidla zachycují pomocí vrstevnic. Hustota vrstevnic v okolí daného bodu je úměrná spádu terénu.
- c) Měřítko mapy určuje, kolikrát je plocha půdorysu určitého útvaru na mapě menší než plocha půdorysu tohoto útvaru ve skutečnosti.
- d) Měřítko mapy je udáváno ve tvaru zlomku s čitatelem 1. Mapa je tím podrobnější, čím je jmenovatel zlomku větší.
- e) Klasická mapa představuje půdorys trojrozměrného útvaru zmenšený v určitém měřítku. Nemůže proto zachytit výškové relace.

21 Cement je od dob svého patentování skoro před dvěma sty let stále hojně používaným materiálem k výrobě stavebního pojiva – malty nebo betonu. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Cement se získává pálením vápenců se slínem, hlínou a hlinitými břidlicemi s přísadou sádrovce.
- b) Beton nebo malta tvrdnou proto, že cement chemicky reaguje s vodou; lze betonovat i konstrukce pod vodou, neboť beton i tak ztvdne.
- c) Cement je jednou ze složek při výrobě železobetonu, který se používá v konstrukcích namáhaných v tahu nebo ohybu.
- d) Cement je jednou ze složek při výrobě betonu, který se v případě, že má být namáhan na tlak, zpravidla nevyztužuje.
- e) Malta, získaná jako směs cementu s vodou a pískem, rychle tvrdne, protože vápenec obsažený v cementu podporuje vysychání vody.

22 Léčebná funkce antibiotik je založena na tom, že jistá látka (antibiotikum) je zachycena buňkou určitého typu a zablokuje některé životně důležité kroky v jejím metabolismu. Zejména zabraňuje jejímu množení, popřípadě způsobí její smrt. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Antibiotika jsou zachycována všemi buňkami těla, avšak na funkci zdravých buněk nemají vliv, neomezí jejich metabolismus.
- b) Z úvodního výkladu vyplývá, že antibiotiky nelze vyléčit například chřipku a ostatní infekce virového původu.
- c) Úvodní výklad funkce antibiotik je chybný, neboť je známo, že antibiotika neúčinkují na viry.
- d) Úvodní výklad funkce antibiotik je chybný; pokud by jejich mechanismus byl opravdu takový, likvidovala by antibiotika všechny buňky v těle.
- e) Antibiotika jsou vysoce selektivní, takže každé z nich napadá pouze specifický typ mikroorganismů; nemají tak absolutně žádné vedlejší účinky.

23 Citát z výkladu k Ústavě ČR: „Právní stát je stát, ve kterém je vztah mezi občanem a státem vymezen pomocí práva. Má dva základní znaky: 1) občan smí dělat vše, co není zákonem zakázáno, 2) stát smí dělat jen to, co mu ukládá zákon.“ Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Uvedené dva znaky nemohou být jedinými základními znaky právního státu; dalším nezbytným znakem musí být existence přirozených práv člověka, která jsou na státu nezávislá a do kterých stát nesmí zasahovat ani zákonem.
- b) Pokud stát hodlá realizovat něco, co mu není zákonem uloženo, může toho vždy docílit vydáním nové právní normy; stačí, když postupuje podle formálních pravidel pro vydávání takových norem.
- c) Stát nesmí dělat věci, které mu nejsou uloženy zákony nebo zákonnými opatřeními, ale smí je dělat, jsou-li formulovány v ústavě.
- d) Občan smí ve výjimečných případech udělat i to, co zákon zakazuje, zejména proto, že nikdo nemůže znát všechny zákony.
- e) Občan smí ve výjimečných případech udělat i to, co zákon zakazuje, je-li to nutné pro ochranu jeho zdraví.

24 Podle Ústavy ČR je jednou z pravomocí a povinností prezidenta ratifikovat mezinárodní smlouvy. Vyberte správnou interpretaci pojmu „ratifikace“.

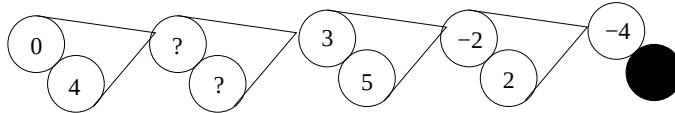
- a) Prezident pověřuje definitivním potvrzením mezinárodních smluv někoho jiného, například Parlament.
- b) Prezident potvrzuje mezinárodní smlouvy, které sjednal někdo jiný, například vláda.
- c) Prezident sjednává mezinárodní smlouvy a poté, co byly schváleny Parlamentem, je definitivně potvrzuje.
- d) Prezident sjednává mezinárodní smlouvy.
- e) Prezident pověřuje sjednáním mezinárodních smluv někoho jiného, například vládu.

Numerické myšlení

- 25 Jakou část
- z 24 představuje 4,8?
 - z 7,5 představuje 1?
- a) 2 %, 0,13 b) $\frac{2}{10}$, $\frac{1}{15}$ c) 0,05, $\frac{4}{30}$ d) 0,2, 15 % e) $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{15}$
- 26 Která z následujících rovností platí?
1. $\frac{24}{9} = 2,3 = \frac{28}{12}$
 2. $\frac{17}{5} = 3,4 = 3\frac{12}{30}$
 3. $1,375 = \frac{22}{16} = 1\frac{9}{24}$
- a) Žádná. b) Druhá a třetí. c) Všechny. d) Pouze třetí.
e) Pouze druhá.
- 27 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $\frac{11}{3}$ 3,6 $\sqrt{8,5}$ $3\frac{3}{4}$ $\frac{22}{7}$
- a) $\frac{22}{7}$, $3\frac{3}{4}$ b) $\sqrt{8,5}$, $3\frac{3}{4}$ c) 3,6, $\sqrt{8,5}$ d) $\sqrt{8,5}$, $\frac{11}{3}$ e) $\frac{22}{7}$, $\frac{11}{3}$
- 28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):
-
- a) 24; -5 b) 20; -3 c) 22; -7 d) -14; 21 e) 20; -5
- 29 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:
- | | | |
|---|----|---|
| 8 | | 3 |
| 6 | 63 | 5 |
- | | | |
|---|----|---|
| 1 | | 6 |
| 7 | 43 | 6 |
- | | | |
|---|---|---|
| 9 | | 9 |
| 9 | ? | 0 |
- a) 81 b) 83 c) 0 d) 9 e) 27
- 30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:
- $\overbrace{12 \equiv 30 \equiv 6 \equiv 78 \equiv 66}^6$; $\overbrace{7 \equiv 61 \equiv 37 \equiv 85 \equiv ?}^6$
- a) 73 b) 49 c) 55 d) 27 e) 13

31

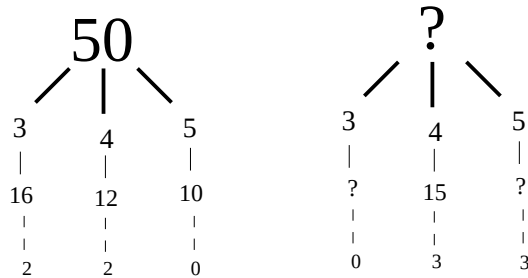
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; 15 b) 4; -1 c) -4; -7 d) 4; 1 e) -4; 8

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; levý; pravý):

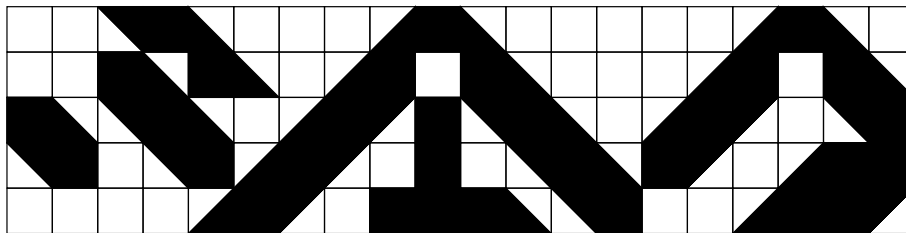


- a) 53; 19; 13 b) 90; 30; 18 c) 63; 19; 13 d) 57; 19; 11
e) 63; 21; 12

Prostorová představivost

33

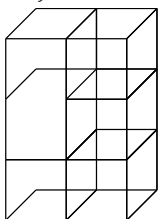
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



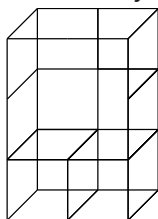
- a) 50 b) 47 c) 48 d) 51 e) 49

34

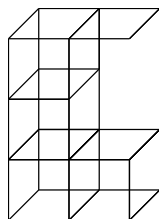
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



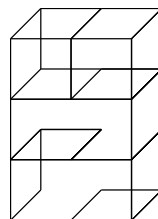
a)



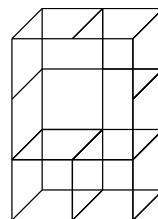
b)



c)



d)

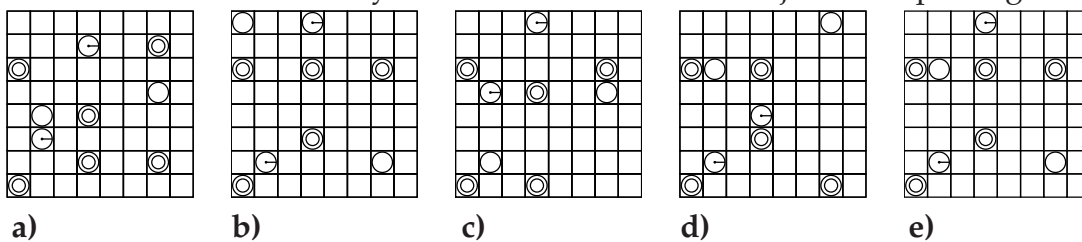


e)

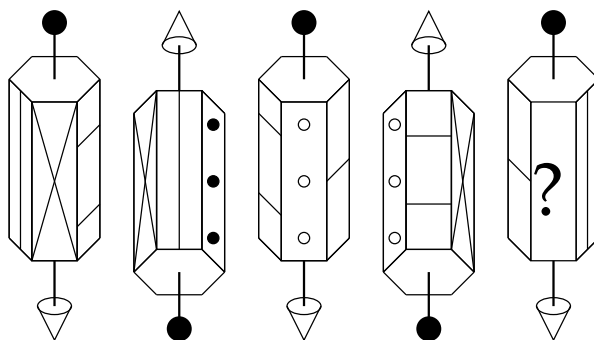
35 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



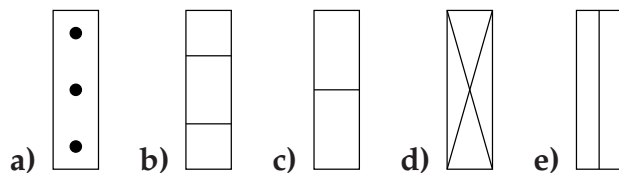
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



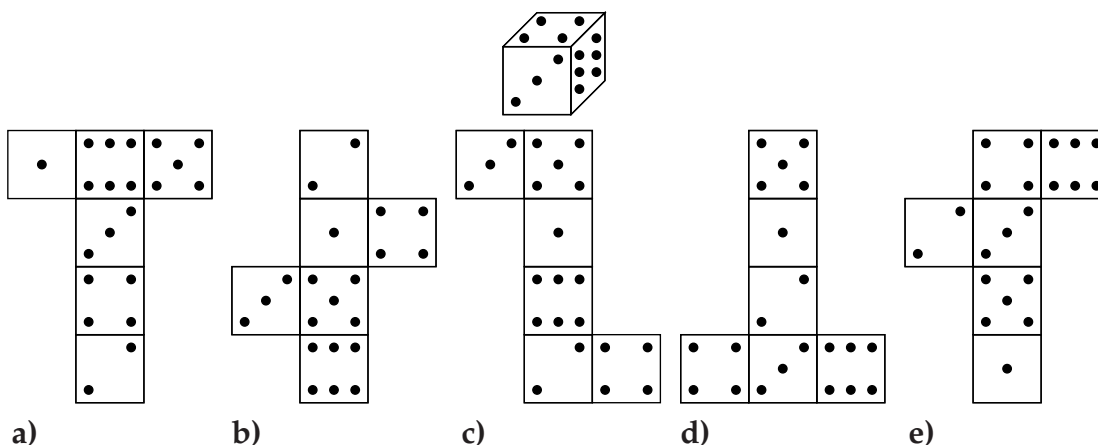
36 Šestihhranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.



Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?

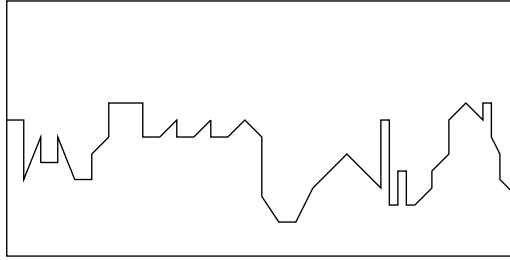


37 Která ze sítí může patřit k této kostce?

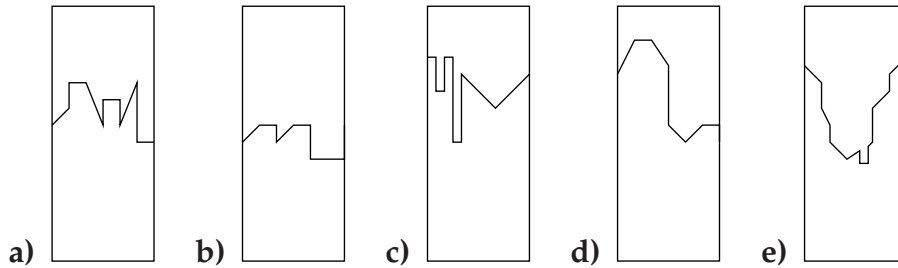


38

Na obrázku je panorama města.

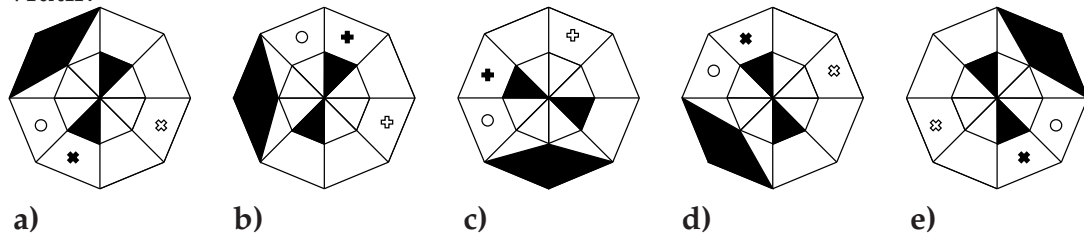


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



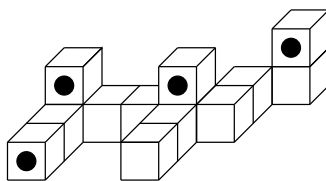
39

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

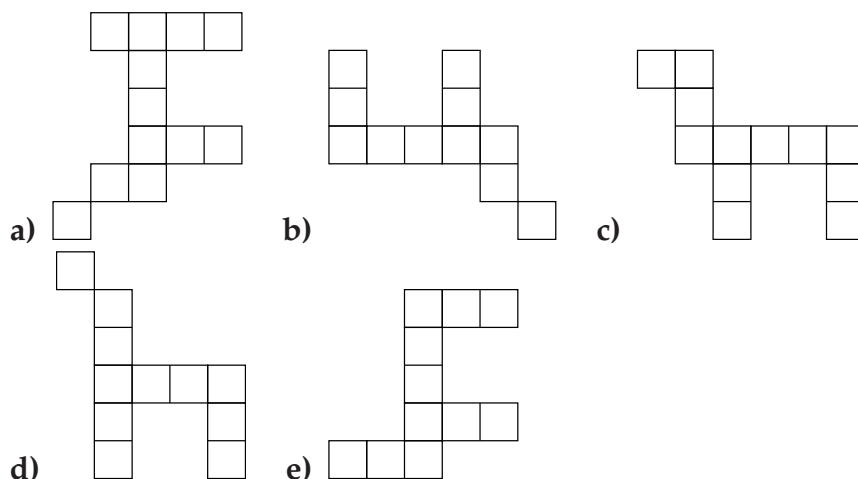


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže mi to není úplně jasné, radši se na to ještě zeptám.

- a) Jestliže se na to radši ještě zeptám, je mi to úplně jasné.
- b) Není mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- c) Je mi to úplně jasné nebo se na to radši ještě zeptám.
- d) Jestliže se na to radši ještě nezeptám, není mi to úplně jasné.
- e) Je mi to úplně jasné a radši se na to ještě zeptám.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že některé pendlovky nejsou kukačky.

- a) Některé pendlovky jsou kukačky.
- b) Žádné pendlovky nejsou kukačky.
- c) Všechny pendlovky jsou kukačky.
- d) Některé kukačky nejsou pendlovky.
- e) Některé pendlovky nejsou kukačky.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže mi na tom nezáleží, jsem nerozhodný.

- a) Nezáleží mi na tom a nejsem nerozhodný.
- b) Záleží mi na tom nebo nejsem nerozhodný.
- c) Jestliže mi na tom záleží, nejsem nerozhodný.
- d) Jestliže nejsem nerozhodný, nezáleží mi na tom.
- e) Záleží mi na tom a nejsem nerozhodný.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některá piva nejsou alkoholická.

- a) Všechna piva jsou alkoholická.
- b) Žádná piva nejsou alkoholická.
- c) Všechna piva nejsou alkoholická.
- d) Některá piva jsou alkoholická.
- e) Něco, co je alkoholické, není pivo.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou vybráni a zároveň jsou učitelé i vědci.

- a) Všichni jsou vybráni nebo jsou učitelé i vědci.
- b) Všichni jsou vybráni a zároveň nejsou učitelé i vědci.
- c) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak jsou učitelé i vědci.
- d) Všichni jsou vybráni nebo nejsou učitelé i vědci.
- e) Všichni, jestliže jsou vybráni, tak nejsou učitelé i vědci.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou honáci ani pastevci a zároveň nejsou vybráni.

- a) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak nejsou vybráni.
- b) Všichni jsou honáci či pastevci nebo jsou vybráni.
- c) Všichni, jestliže jsou honáci či pastevci, tak jsou vybráni.
- d) Všichni jsou honáci či pastevci a zároveň jsou vybráni.
- e) Všichni jsou honáci či pastevci nebo nejsou vybráni.

47 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Je-li co kladivo, je to nástroj.

Je-li co stroj, není to nástroj.

- a) Něco, co je stroj, není kladivo.
- b) Něco, co je stroj, je kladivo.
- c) Je-li co stroj, tak je to kladivo.
- d) Je-li co stroj, tak to není kladivo.
- e) Každý stroj je kladivo.

48

Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Mám jachtu a mám surf.

Jestliže nemám kánoi, tak nemám surf.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Nemám kánoi nebo nemám surf.
- b) Jestliže nemám kánoi, tak mám jachtu.
- c) Jestliže mám kánoi, tak mám jachtu.
- d) Nemám kánoi nebo mám surf.
- e) Mám kánoi nebo nemám jachtu.

Kulturní přehled

49

ویکی‌پدیا دانشنامه‌ای مبتنی بر وب و با محتویات آزاد است که با همکاری افراد داوطلب نوشته می‌شود. این دانشنامه حدوداً متشکل از ۲۲۹ زبان مستقل دنیا است که حدود ۱۵۲ تایی آنها فعال هستند و توسط بنیاد غیر انتفاعی ویکی‌مدیا پشتیبانی می‌شوند. مداخل آن طبق مدخل‌های سالنامه‌ها، فرهنگ‌های جغرافیایی و رخداد‌های روز هستند. هدف آن آفرینش و انتشار جهانی یک دانشنامه آزاد به تمامی زبانهای زنده دنیاست. ویکی‌پدیا با روزانه ۶۰ میلیون کلیک (روی پیوندهایش) جزو پر مخاطب‌ترین سایت‌های مرجع دنیا به حساب می‌آید.

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) ukázka je v jazyce jidiš
- b) ukázka je v sanskrtu
- c) ukázka je v turečtině
- d) ukázka je v perštině
- e) ukázka je v hebrejštině

50

Vienošānās paredz saglabāt katrai valstij savu komisāru Eiropas Komisijā vēl uz desmit gadiem, un iespēju atgriezties pie šī jautājuma lemšanas 2014.gadā. Latvija uzskata, ka šī vienošanās ļaus izvērtēt paplašinātās Eiropas Komisijas darboties spēju nākamajos desmit gados un atbilstoši šim vērtējumam pieņemt tālākus lēmumus. Nicas līgums noteica, ka 2009.gadā Eiropas Komisija tiek samazināta un katrai valstij vairs tajā nav sava komisāra.

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jazyk ukázky náleží mezi baltské jazyky
- b) jedná se o jeden z germánských jazyků Skandinávie
- c) ukázka je v jazyce patřícím mezi severoslovanské jazyky
- d) jedná se o přepis novořeckého textu do latinky
- e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

51

„Stalingrad čpí rozkládajícími se mrtvolami, ohněm, zmarem, kyselým pachem beznaděje.“ (německý voják)

Určete správné tvrzení:

- a) zajatí němečtí vojáci vytvořili organizaci Rote Kapelle
- b) citát je z díla Osud člověka
- c) s bitvou u Stalingradu je spojen generál polní maršál Paulus
- d) v současnosti se Stalingrad nazývá Caricyn
- e) městem protéká řeka Lena

52 „Neberte si za přátele ty, kterým je vaše náboženství pro posměch a pro zábavu, ať jsou již z těch, jimž dostalo se Písma před vámi, či ať jsou z nevěřících.“ Súra Prostřený stůl je součástí:

- a) Genesis
- b) Evangelia podle Matouše
- c) Koránu
- d) Bhagavadgíty
- e) Knihy Mormon

53 Určete, který z pojmů označuje ztrátu schopnosti rozlišovat některé barvy v polovině zorného pole:

- a) hemiatrofie
- b) hemeralopie
- c) hemiparéza
- d) hemiplegie
- e) hemiachromatopsie

54 „MODUS AGENDI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) způsob spolužití
- b) respektování tajemství
- c) svět v tajnosti
- d) způsob jednání
- e) život v úkrytu

55 „URBI ET ORBI“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) pánům i otrokům
- b) vlastníku pozemku
- c) městu a světu
- d) měšťanům a rolníkům
- e) k vědění a slyšení

56 „... měl rozhodující vliv na to, že lehká múza a zvlášť kdysi zavržený vídeňský valčík se dostaly do přízně vídeňského dvora. Stal se oslavovaným králem valčíků a nebyl znám jen ve Vídni. Kromě valčíků zkomponoval i 16 operet, např. Netopýr, Noc v Benátkách...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- a) Richard Wagner
- b) Franz Liszt
- c) Karl Millöcker
- d) Johann Strauss ml.
- e) Bertolt Brecht

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- a) velkoměsto
- b) maloodběratel
- c) vrtichvost
- d) rybolov
- e) tlustospis

- 58 Věta *Žádní (lidé) nejsou [prvočísla]* má význam, který je založen na vztahu průniku množin: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má prázdný průnik s množinou objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsatelný.
- a) Některé (krávy) jsou [strakaté].
 - b) (Masožravé) [krávy] neexistují.
 - c) Alespoň tři (kachny na tomto rybníku) [mají rády housky].
 - d) Více než polovina (studentů) [nosí brýle].
 - e) Všechny (houby v tomto lese) jsou [jedlé].
- 59 Rozdíl mezi tvarem čísla jednotného a množného (u podstatných jmen) většinou znamená významový rozdíl: jednotné číslo odpovídá tomu, že daný objekt je jen jeden, zatímco množné číslo vyjadřuje, že dané objekty jsou minimálně dva. V kterém následujícím příkladu tomu tak není?
- a) starosta Humpolce b) jablka c) ženy d) Václav Klaus e) vidle
- 60 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je cílem děje.
- a) (Nasbírané borůvky) rozvaříme.
 - b) Dopis byl poslán (městským úřadem).
 - c) Okno se otevřelo (větrem).
 - d) Okna se čistívala (novinami).
 - e) Židle byly natřeny (bezbarvým lakem).
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Každý zloděj vyloupil jednu banku* může znamenat to, že každý zloděj vyloupil alespoň jednu banku, nebo že jedna banka je taková, že ji každý zloděj vyloupil. Najděte takový příklad.
- a) Petr přišel dvakrát.
 - b) Nikdo tu písemku nepsal ani jednou.
 - c) Petr tu písemku nepsal ani jednou.
 - d) Petr psal tu písemku dvakrát.
 - e) Petr přišel psát tu písemku dvakrát.

62 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Petr nejel do Prahy*.

- a) Petr pojedete do Prahy.
- b) Petr jel do Prahy.
- c) Petr a Karel jeli do Prahy.
- d) Petr nechte starou poezii.
- e) Petr lituje, že nejel do Prahy.

63 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Petr je chirurg, ale není lékař.
- b) Petr je mlékař, ale není závozník.
- c) Petr je chirurg, ale není právník.
- d) Petr je závozník a taky mlékař.
- e) Petr je lékař, ale není chirurg.

64 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Svět – žurnál, zdánlivě _____, v němž člověk nemusí být existenčně _____ a může pouze číst.*

- a) hygienický : strukturní
- b) kompoziční : renomovaný
- c) distantní : angažován
- d) profesionální : lexikální
- e) tropický : hektický

Test studijních předpokladů



Varianta 13

Symbolické myšlení

- 1 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{1+A}{2+1} = 3$.

- a) $A = 4$ b) $A = 5$ c) $A = 2$ d) $A = 1$ e) $A = 3$

- 2 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $1(1(1))(1(1)1)((11(1(1)1)))((1)(1(1)11))$

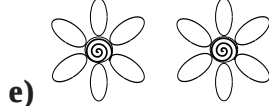
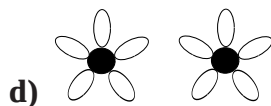
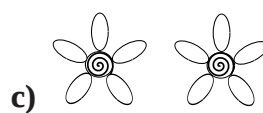
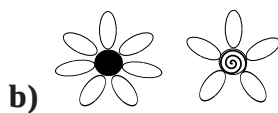
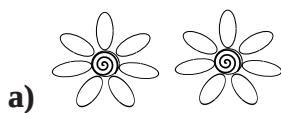
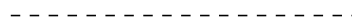
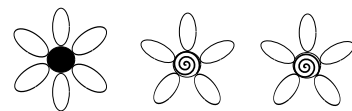
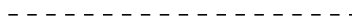
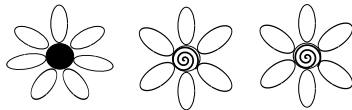
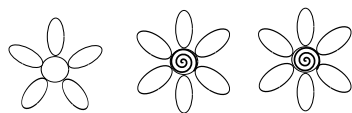
- a) 0 b) 4 c) 2 d) 6 e) 3

- 3 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

$\odot \triangle \bullet \otimes \nabla \diamond \triangle \odot \otimes \star \diamond \nabla \nabla \nabla \odot \bullet \star \diamond \odot \triangle \odot \triangle \bullet \star \odot \triangle \triangle \odot \bullet \nabla$

- a) třikrát b) ani jednou c) dvakrát d) čtyřikrát e) jedenkrát

- 4 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.



5

$\star$ $\heartsuit$ $@$ $\dagger$ $\square$ $\triangle$ $\odot$ ∞ $\subset$ $\propto$
 $\propto$ $-$ $\star$ $=$ $\subset$
 $\odot$ $-$ $\triangle$ $=$ $\star$
 $\subset$ $-$ $\odot$ $=$ $\dots$

Symboły v řadě tvoří nenulovou aritmetickou posloupnost. Na základě dvou rovnic sestavte doplněním jednoho z nabízených symbolů rovnici třetí.

- a) $\heartsuit$ b) nelze určit c) ∞ d) $\square$ e) $\star$

- 6 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

0 = C × △ ⊙ ♥

1 = ♥ C ⊙ × △

2 = ♥ △ C ⊙ ×

3 = △ ⊙ × C ♥

4 = △ C × ♥ ⊙

5 = ⊙ ♥ △ × C

6 = ⊙ × C ♥ △

7 = × C △ ⊙ ♥

8 = × △ ♥ C ⊙

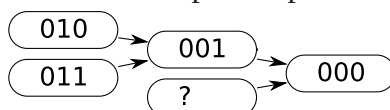
9 = C ♥ ⊙ △ ×

△ - - - ⊙ - C - - - - × - ♥ - - C - - - - - ♥

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 37043 b) 44620 c) 41010 d) 34077 e) 47677

- 7 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

- 8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

hnědooký chlapec	modrooká dívka	modrooký muž
□ ∩	X ±	≡ X
∩ △	# ∩	□ ∩
∩ ⊥	⊥ L	I ∩
± L	≡ ∩	L ⊥
# ≡	□ ∩	∩ #

Vyberte správný kód pro hnědookou ženu.

- L ⊥ □ X △ L X △ ∩ □
 I ∩ ± ∩ X I ∩ □ ≡ #
 △ ∩ ∩ # ⊥ ∩ ± I I ⊥
 □ ∩ L ⊥ □ ≡ L ⊥ L ∩
a) # ≡ b) ≡ ∩ c) ∩ # d) ∩ ≡ e) △ ∩

Analytické myšlení

- 9 Tři pekaři rozhodují o výrobě tohoto pečiva: chléb, rohlíky, koláče, vánočky. Vyjádřili se takto:

První: Budeme péct buď vánočky, anebo koláče, rozhodně ne obojí.

Druhý: Pokud budeme péct chléb nebo vánočky, pak rohlíky už ne.

Třetí: Budeme péct alespoň tři z těchto druhů pečiva.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a)** Rohlíky nebo koláče se péct budou.
b) Požadavky pekařů nelze splnit současně.
c) Budou se péct koláče, chléb a vánočky.
d) Chléb se péct bude.
e) Koláče se péct budou.

- 10 Zima je *drsná*, jestliže mrzne nebo jsou sněhové kalamity. Zima je *mírná*, jestliže ani nemrzne, ani nefouká ledový vítr. Zima je *přívětivá*, jestliže nefouká ledový vítr a nejsou sněhové kalamity. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených definic:
- a) Není-li zima ani mírná, ani drsná, pak nemůže být ani přívětivá.
 - b) Drsná a současně mírná zima nemůže být přívětivá.
 - c) Mírná a současně přívětivá zima nemůže být drsná.
 - d) Drsná a současně přívětivá zima nemůže být mírná.
 - e) Není-li zima ani mírná, ani přívětivá, pak musí být drsná.
- 11 Každá z dívek: Katka, Míša a Petra chová právě jedno ze zvířat: křeček, myš a pes. Zvířata se jmenují: Kájík, Mopsík a Pepík. Dále víme:
- Jméno zvířete začíná jiným písmenem než jméno dívky, která je chová.
 - Druh zvířete začíná jiným písmenem než jméno dívky, která je chová.
 - Pes se nejmenuje Mopsík.
- Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nelze rozhodnout, jaké zvíře chová Míša.
 - b) Chová-li Petra myš, pak Míšino zvíře se jmenuje Kájík.
 - c) Pes je Pepík, křeček Kájík a myš Mopsík.
 - d) Není možné, aby Katčino zvíře bylo Mopsík.
 - e) Pes se jmenuje Kájík.
- 12 Pravidlo zní: „Zákazník, který si koupí tituly A i B, dostane slevu; zákazník, který uvedenou podmínku nesplní, může slevu dostat pouze tehdy, když je členem knižního klubu.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Zákazník, který si koupil tituly A, C, D a byl členem knižního klubu, slevu nedostal.
 - b) Zákazník, který si koupil pouze titul C, slevu dostal.
 - c) Člen knižního klubu slevu nedostal.
 - d) Nečlen knižního klubu, který nekoupil titul B, ale koupil deset titulů A, slevu dostal.
 - e) Zákazník, který nebyl členem knižního klubu, slevu dostal.
- 13 Rolníci Kuba, Pepa, Jára, Míra a Ivo mají různě rozlehlá pole. Kubovo pole má menší rozlohu než Mírovo i než Járovo. Ivo má pole s rozlohou větší než Míra, ale menší než Pepa. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Největší pole má Jára.
 - b) Nelze rozhodnout, čí pole je největší.
 - c) Pepa má největší pole.
 - d) Druhé nejmenší pole má Míra nebo Jára.
 - e) Nelze rozhodnout, čí pole je nejmenší.

- 14 Trabant jede třikrát pomaleji než škodovka. Jeden okruh fiatem trvá tři čtvrtiny doby, kterou trvá trabantem. Z následujících možností vyberte, co trvá nejdelší dobu.
- a) Pět okruhů škodovkou a jeden okruh trabantem.
 - b) Dva a půl okruhu trabantem.
 - c) Sedm okruhů škodovkou a půl okruhu trabantem.
 - d) Tři okruhy fiatem a jeden okruh škodovkou.
 - e) Dva okruhy trabantem a jeden okruh fiatem.
- 15 Právě jedna ze tří dívek má klíč. Alespoň jedna z dívek lže:
Anna: „Klíč nemám.“
Jana: „Klíč nemám.“
Hana: „Nemá-li klíč Jana, mám ho já.“
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Hana klíč nemá.
 - b) Nelze rozhodnout, která z dívek má klíč.
 - c) Hana i Jana lžou.
 - d) Právě jedna z dívek mluví pravdu.
 - e) Jana lže a má klíč.
- 16 Dívám se na obrázek. Otec ženy na obrázku je otec mého otce. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje sestra.
 - b) Moje babička.
 - c) Moje teta.
 - d) Moje matka.
 - e) Já.

Kritické myšlení

- 17 Stopař stojí u silnice, s velkým hlukem přijíždí motocykl. Jede stále stejně rychle. Od chvíle, kdy stopaře mine a začne se vzdalovat, je tón jeho motoru nižší. Na principu tohoto jevu je založeno měření rychlosti vozidel radarem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Princip měření rychlosti radarem je jiný, neboť zatímco motocykl je zdrojem zvukového vlnění a ucho stopaře je přijímá, je radar současně zdrojem i detektorem radiových vln.
 - b) U světla se obdobný jev nepozoruje, neboť světlo se šíří stejnou rychlostí vůči zdroji i vůči pozorovateli, bez ohledu na jejich vzájemnou rychlost (princip stálé rychlosti světla).
 - c) Kdyby byl motocykl se spuštěným motorem v klidu a pohyboval by se pozorovatel, popsáný jev by rovněž nastal.
 - d) Podstata pozorovaného jevu nesouvisí s měřením rychlosti vozidel, neboť radar pracuje s radiovými vlnami.
 - e) Něco takového není možné, při stále stejné rychlosti má motor stále stejný zvuk.

18 Schopnost atomů tvořit molekuly je určena konfigurací elektronových obalů atomů. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Tvrzení je nesprávné, neboť chemická reaktivnost prvků je rozhodujícím způsobem ovlivněna počtem neutronů v jádru, tj. je závislá na tom, o jaký izotop prvku se jedná.
- b) Tvrzení je správné proto, že prvky, jejichž atomy vytvářejí molekulu, jsou určeny výhradně počtem protonů v jádru, a ten je zásadně shodný s počtem elektronů v obalu atomu.
- c) Tvrzení je správné, neboť charakter chemické vazby je dán charakterem zaplnění vnějších slupek elektronových obalů atomů, které do vazby vstupují.
- d) Tvrzení je nesprávné, neboť chemické prvky jsou určeny výhradně počtem protonů v jádrech atomů.
- e) Tvrzení je nesprávné, neboť je známo, že existují prvky, které se chemických reakcí neúčastní vůbec. Jde například o inertní plyny, jejichž elektronové konfigurace jsou ovšem různé.

19 Mnohobuněčné organismy se třídí do tří říší – houby, rostliny, živočichové. Mořské houby se řadí do živočišné říše. Jsou tvořeny navzájem relativně nezávislými buňkami. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.

- a) Je známo, že mořská houba může vytvořit celý organismus jen ze své malé části; z toho je zřejmé, že jde o jednobuněčný organismus.
- b) Úvodní výklad je nesprávný; mořské houby nemohou měnit své stanoviště – rostou na jednom místě, stejně jako rostliny, proto je také řadíme k rostlinám.
- c) Úvodní výklad je nesprávný; houby mají vyhrazenou samostatnou kategorii, do které přirozeně řadíme i houby mořské.
- d) Zařazení do živočišné říše je správné, nesprávné je tvrzení o nezávislých buňkách; kdyby bylo pravdivé, mohla by část houby vytvořit celý organismus, a to možné není.
- e) Úvodní výklad je správný; vlivem nezávislosti buněk může část houby vytvořit celý organismus.

20

Země nemá přesně kulový tvar, je zploštělá. Předpokládejme, že její tvar je přibližně vystižen rotačním elipsoidem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Zemské poledníky jsou stejné a jsou to přibližně elipsy, zemské rovnoběžky jsou kružnice.
- b) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je vlivem zploštění Země větší než na pólech.
- c) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi s větším poloměrem, než má rovník.
- d) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je větší než na pólech; je to způsobeno rotací Země.
- e) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi o různých poloměrech.

21

Moderní technika přenosu signálu, vláknová optika, je založena na principu totálního odrazu světla. Světlo, které vstoupí pod vhodným úhlem do optického vlákna, je od jeho vnitřních stěn neustále odráženo zpět dovnitř vlákna. Vzniká tak světlovodný efekt. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Světlovody fungují podle popsaného principu; světlo se však takto může šířit jen do malé vzdálenosti od zdroje, neboť se vždy silně pohlcuje ve stěnách vlákna.
- b) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; v praxi se však tato metoda nepoužívá pro svou malou efektivnost a finanční nákladnost.
- c) Přenos signálu na principu totálního odrazu je velmi nedokonalý; paprsky různých vlnových délek se totiž odrážejí pod různými úhly a výsledný obraz je velmi zkreslený.
- d) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; na tomto principu funguje také řada lékařských zařízení umožňujících provádět chirurgické zákroky bez otevření těla.
- e) Popsaným způsobem světlovody nefungují; světlo se vždy částečně odráží a částečně lomí, takže světlo z vlákna postupně unikne.

22 Místní anestézie (znecitlivění) je stav organismu navozený zejména při menších chirurgických zákrocích za účelem odstranění nebo zmírnění pocitu bolesti. Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Při místní anestézii se anestetikum z daného místa dostane do mozku a na určitou dobu ochromí příslušné centrum.
- b) Místní anestetika způsobí zásah do dráhy, po které přenášejí nervová vlákna nervové impulzy.
- c) Místní (lokální) anestézie je stav, při kterém je pacient při vědomí, ale jsou utlumeny všechny motorické činnosti.
- d) Místní anestézie způsobí v daném místě těla otok a vzniklý tlak utlumí činnost citlivých nervů.
- e) Anestetikum se při místní anestézii vpravuje někdy do míšního kanálu, a způsobí tak dočasné ochrnutí celého těla bez ztráty vědomí; tento způsob je ovšem velmi riskantní.

23 Posudte následující větu: „Řešení současné neutěšené politické situace může velmi usnadnit přijetí nové ústavy.“ Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Význam věty není jednoznačný, avšak jednoznačnosti lze snadno docílit vhodnou interpunkcí.
- b) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Vyřešení současné politické situace by mohlo vést ke snazšímu postupu při přijetí nové ústavy.
- c) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Přijetím nové ústavy by se mohlo usnadnit řešení současné politické situace.
- d) Gramatická struktura věty neumožňuje jednoznačnou interpretaci; k dosažení jednoznačnosti je třeba větu přeformulovat.
- e) Smysl věty je na základě její gramatické struktury zcela jasný; je přece zřejmé, že teprve nová ústava může přinést ustanovení, jejichž aplikace umožní řešit takové politické situace, jako je tato.

24 Podle Ústavy ČR má každý poslanec právo interpelovat vládu nebo její členy ve věcech jejich působnosti. Vyberte nesprávnou interpretaci.

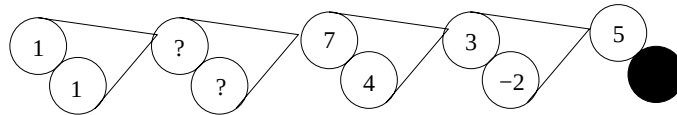
- a) Prostřednictvím práva interpelace se zdůrazňuje a uplatňuje také právo parlamentních menšin (opozice) na informace.
- b) Členové vlády, k nimž byly dotazy v rámci interpelace vzneseny, musí na tyto dotazy odpovědět ve stanovené lhůtě.
- c) Právo interpelace představuje důležitou kontrolní funkci legislativní moci vůči vládě.
- d) Interpelací se rozumí kladení kvalifikovaných dotazů vládě nebo jejím jednotlivým členům.
- e) Z uvedeného ustanovení Ústavy ČR vyplývá právo interpelovat vládu nebo její členy pro obě komory Parlamentu.

Numerické myšlení

- 25 Jakou část
- z 73 představuje 21,9?
 - z 2,5 představuje 1?
- a) $\frac{6}{5}$, $\frac{1}{5}$ b) 0,3, $\frac{1}{4}$ c) 0,03, $\frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{25}$ e) 30 %, 0,4
- 26 Z následujících souborů čísel vyberte ten, který neobsahuje hodnotu $\frac{18}{8}$:
- a) $2\frac{1}{4}$, $\frac{56}{24}$, $\frac{36}{16}$ b) 1,875, $\frac{34}{16}$, $\frac{62}{32}$ c) 2,125, $\frac{5}{2}$, $\frac{9}{4}$ d) $\frac{27}{16}$, 2,25, $\frac{70}{32}$
- e) 1,625, $\frac{36}{24}$, $\frac{72}{32}$
- 27 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $-\frac{10}{11}$ $-1,05$ $-\frac{6}{5}$ $-\frac{8}{9}$ $-1\frac{1}{7}$
- a) $-\frac{10}{11}$, $-1\frac{1}{7}$ b) $-\frac{6}{5}$, $-\frac{8}{9}$ c) $-1,05$, $-\frac{6}{5}$ d) $-\frac{6}{5}$, $-\frac{10}{11}$
- e) $-1\frac{1}{7}$, $-\frac{6}{5}$
- 28 Stejná písmena představují stejné číslice, různá různě. Platí $A \cdot A \cdot A = B$ a $B + A = CD$. Z následujících rovností vyberte tu, která neplatí:
- a) $CC \cdot A = AA$ b) $B + AD = A \cdot A \cdot B$ c) $A + C + B = CC$
- d) $A \cdot A + B = CA$ e) $A \cdot B + A = CB$
- 29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:
-
- a) 794 b) 958 c) 868 d) 778 e) 499
- 30 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:
-
- a) 15 b) 32 c) 56 d) 1 e) 0

31

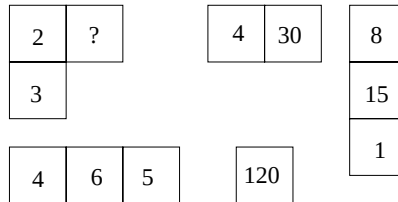
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; -7 b) -2; 9 c) 1; 7 d) 2; 5 e) 0; 7

32

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

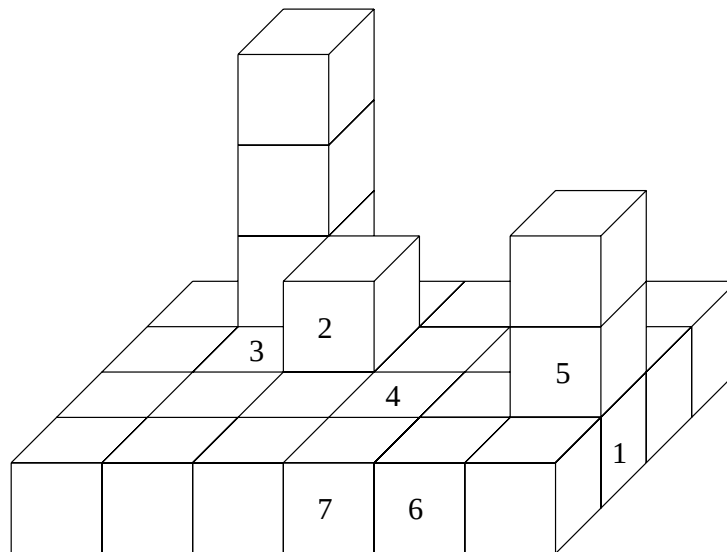


- a) 20 b) 5 c) 10 d) 1 e) 6

Prostorová představivost

33

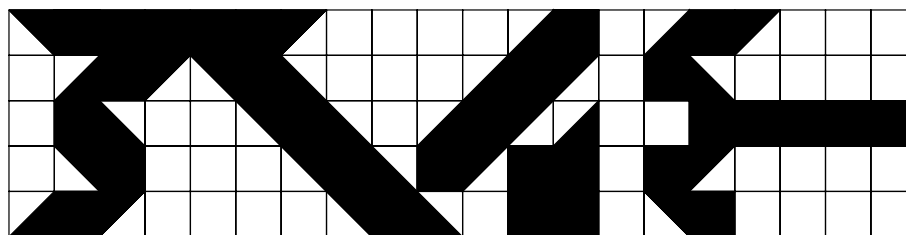
Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



- a) 1 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

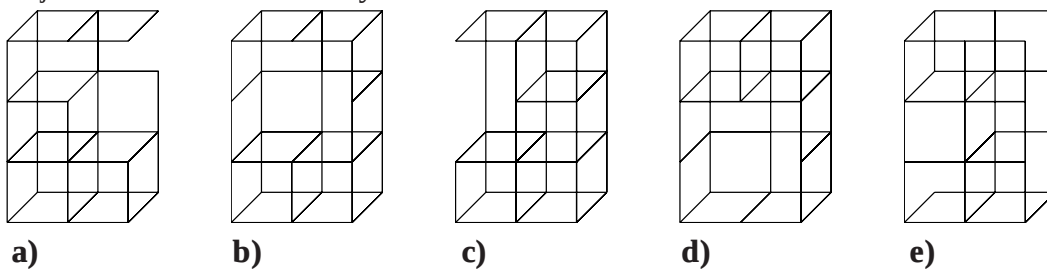
34

Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 43 b) 41 c) 52 d) 44 e) 47

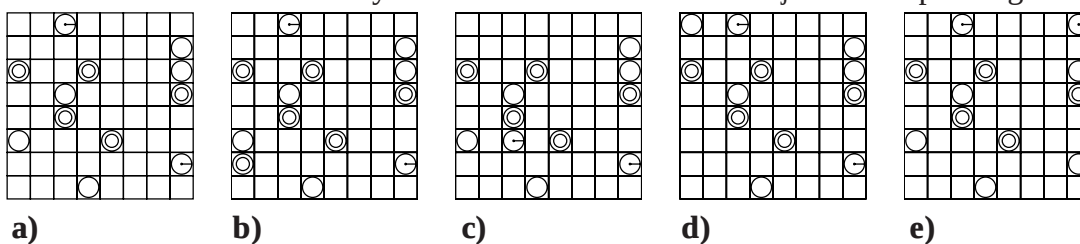
- 35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavěná lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



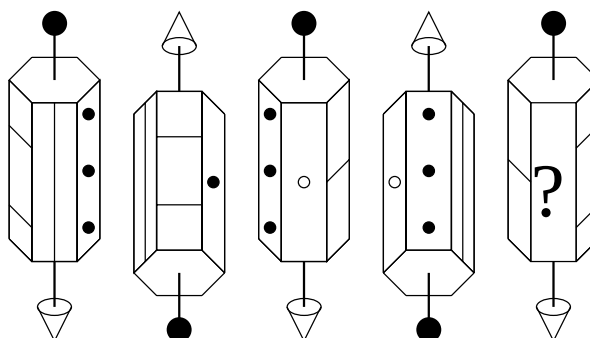
- 36 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



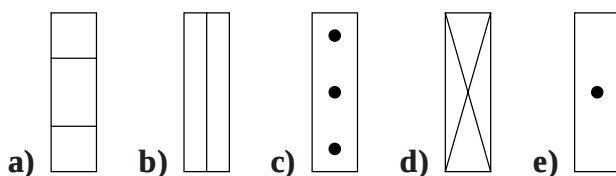
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



- 37 Šestihranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.

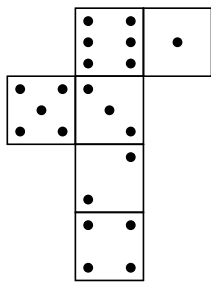
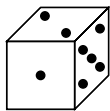


Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?

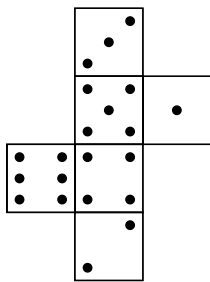


38

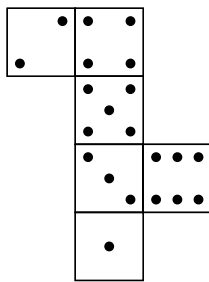
Která ze sítí může patřit k této kostce?



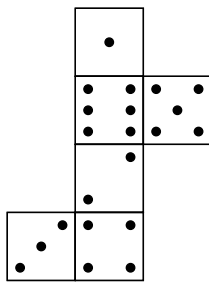
a)



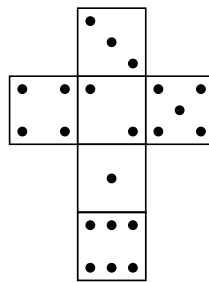
b)



c)



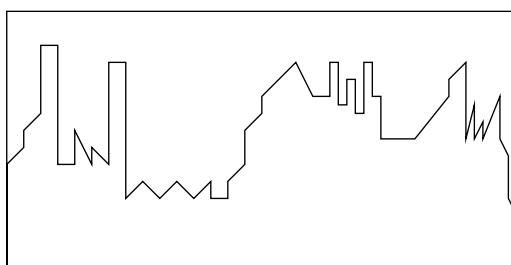
d)



e)

39

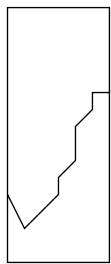
Na obrázku je panorama města.



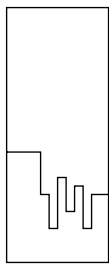
Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



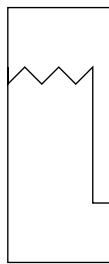
a)



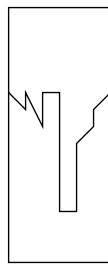
b)



c)



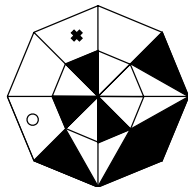
d)



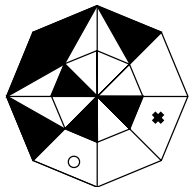
e)

40

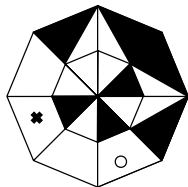
Na obloze se vznášejí pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



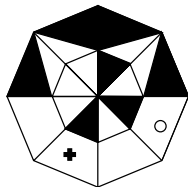
a)



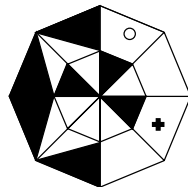
b)



c)



d)



e)

Úsudky

41 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže mi nedochází trpělivost, způsobují to mé ohledy.

- a) Nezpůsobují-li to mé ohledy, nedochází mi trpělivost.
- b) Nedochází mi trpělivost nebo to způsobují mé ohledy.
- c) Způsobují to mé ohledy a nedochází mi trpělivost.
- d) Dochází mi trpělivost nebo to způsobují mé ohledy.
- e) Jestliže to způsobují mé ohledy, nedochází mi trpělivost.

42 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jsem líný tomu rozumět nebo je to nad mé možnosti.

- a) Nejsem-li líný tomu rozumět, není to nad mé možnosti.
- b) Nejsem-li líný tomu rozumět, je to nad mé možnosti.
- c) Nejsem líný tomu rozumět a je to nad mé možnosti.
- d) Jsem líný tomu rozumět a není to nad mé možnosti.
- e) Nejsem líný tomu rozumět a není to nad mé možnosti.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádná soužití nejsou bezproblémová.

- a) Některá soužití jsou bezproblémová.
- b) Nic bezproblémové není soužitím.
- c) Některá soužití nejsou bezproblémová.
- d) Něco, co je bezproblémové, není soužitím.
- e) Všechna soužití jsou bezproblémová.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak jsou vybráni.

- a) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé a zároveň jsou vybráni.
- b) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé nebo nejsou vybráni.
- c) Někteří, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak jsou vybráni.
- d) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé a zároveň nejsou vybráni.
- e) Někteří, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak nejsou vybráni.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Jestliže nevyvažuji, uklízím.

Jestliže vyvažuji, budu obědvat.

- a) Uklízím nebo budu obědvat.
- b) Uklízím a nebudu obědvat.
- c) Neuklízím nebo budu obědvat.
- d) Jestliže neuklízím, nebudu obědvat.
- e) Uklízím nebo nebudu obědvat.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Nemám batoh a mám spacák.

Nemám spacák nebo nemám stan.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Nemám stan nebo nemám batoh.
- b) Jestliže mám stan, tak nemám spacák.
- c) Jestliže nemám stan, tak mám batoh.
- d) Nemám stan nebo mám spacák.
- e) Mám stan nebo nemám batoh.

47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Mám břitvu a mám hřeben.

Mám kartáč nebo nemám hřeben.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Jestliže mám kartáč, tak nemám hřeben.
- b) Jestliže mám kartáč, tak mám břitvu.
- c) Nemám kartáč nebo mám břitvu.
- d) Mám kartáč nebo nemám hřeben.
- e) Jestliže nemám kartáč, tak nemám břitvu.

48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):

Jestliže Andrea je kadeřnice nebo Bára není pedikérka, tak Cecílie není lazebnice.

Cecílie je lazebnice.

- a) Jestliže Bára není pedikérka, tak Andrea je kadeřnice.
- b) Jestliže Andrea není kadeřnice, tak Bára není pedikérka.
- c) Bára je pedikérka nebo Andrea není kadeřnice.
- d) Bára je pedikérka nebo Andrea je kadeřnice.
- e) Jestliže Andrea je kadeřnice, tak Bára není pedikérka.

Kulturní přehled

49

Οι εργασίες της ξεκίνησαν στις 14 Μαΐου 1928, με πρώτο Διοικητή τον Αλέξανδρο Διομήδη. Οι επέτειοι των 25 ετών, με Διοικητή τον Γεώργιο Μαντζαβίνο, και των 50 ετών, με Διοικητή τον Ξενοφώντα Ζολώτα, εορτάστηκαν με λαμπρές τελετές. Η επέτειος των 75 ετών βρίσκει την Τράπεζα μέλος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Κεντρικών Τραπεζών, με Διοικητή τον Νικόλαο Γκαργκάνα.

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) jazyk ukázky je také úředním jazykem na Kypru
- b) jedná se o text v jazyce krymských Tatarů
- c) text je v jazyce jednoho ze zakavkazských národů
- d) jedná se o psanou formu bulharštiny
- e) jazyk textu nepatří mezi indoevropské jazyky

50

ESIA izveidota, lai nodrošinātu sabiedrību ar pilnīgu, precīzu, aktuālu un viegli pieejamu informāciju par Eiropas Savienību (ES) un Latvijas dalību tajā. Aģentūras galvenie uzdevumi ir priekšlikumu izstrāde sabiedrības informēšanas stratēģijai par ES un Latvijas dalību tajā; sabiedrības informēšana un dažāda veida pasākumu un diskusiju organizēšana par Latvijas dalību ES; informācijas starpnieku (lektoru, skolotāju, plašsaziņas līdzekļu, bibliotekāru u.c.) iesaistīšana informēšanas darbā...

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jazyk ukázky náleží mezi germánské jazyky
- b) příbuzným jazykem ukázky je estonština
- c) příbuzným jazykem ukázky je litevština
- d) ukázka je v jazyce patřícím mezi východoslovanské jazyky
- e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

51

„Presidentský úřad je těžký a zodpovědný, a vyžaduje proto plné síly. Vidím, že již nestačím, a proto se ho vzdávám.“

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému abdikačnímu projevu:

- a) jedná se odchod z funkce E. Beneše v únoru 1948
- b) takto abdikoval Emil Hácha v květnu 1945
- c) jde o abdikaci Václava Havla v roce 1992
- d) jedná se o projev T. G. Masaryka v roce 1935
- e) těmito slovy se vzdal funkce Ludvík Svoboda v roce 1969

52 „Doznávám, že jsem se v roce 1939 zavázal francouzské výzvědné službě Sureté Nationale a stal jsem se agentem západních imperialistů. Později jako státní tajemník a pak jako ministr zahraničních věcí v ČSR jsem navázal špiónážní styky s anglo-americkými vyzvědači Déjeanem, Nicholsem, Dixonem...“

Odhadněte správné tvrzení ve vztahu k uvedenému textu:

- a) jedná se o výpověď Václava Havla v jednom z procesů se signatáři Charty 77
- b) úryvek je ze soudního protokolu z procesu se skupinou kolem Rudolfa Slánského z doby heydrichiády
- c) text je úryvkem ze „Závěti Gustáva Husáka“
- d) jde o výpověď Dr. Vlado Clementise
- e) jedná se o slova Vladimíra Minaříka po návratu z Rádia Svobodná Evropa

53 Určete, který z pojmů vyjadřuje stav, kdy se u ženy vyskytují mužské druhotné pohlavní znaky:

- a) gynandrie
- b) gynekomastie
- c) gyromancie
- d) gutace
- e) gyromantie

54 „SALUS PUBLICA SUPREMA LEX“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
- b) zákon zajišťuje řád státu
- c) zdravý národ – schopný král
- d) obecné blaho je nejvyšším zákonem
- e) lid zdraví svého vládce

55 „...střídmá dekorace staveb se buď soustřeďuje podobně jako u antických chrámů do štítu a na hlavice sloupů, nebo se omezuje na nevelké dekorativní reliéfy (roh hojnosti, fasces, boží oko), často symbolického významu (např. hudební, divadelní, lovecké motivy), vztahujícího se někdy k účelu budovy...“

Určete, o kterém slohu pojednává ukázka:

- a) gotika
- b) klasicismus
- c) funkcionalismus
- d) románský sloh
- e) secese

56 „...v díle Báseň a pravda popisuje své šťastné dětství. Veškeré podněty z milostných vztahů, osobních setkání, rozhovorů i náhodných poznámek uchovával ve své geniální paměti a později jich využil ve své tvorbě. Dokončil studia ve Štrasburku, ale právní praxi se věnoval jen krátce, v rodném Frankfurtu nad Mohanem a ve Wetzlaru. V 25 letech slavil poprvé triumf románem Utrpení mladého Werthera (1774)...“

Určete, o kterém básníku ukázka pojednává:

- a) Friedrich Nietzsche
- b) Heinrich Heine
- c) Johann Wolfgang Goethe
- d) Gottfried Wilhelm Leibnitz
- e) Friedrich Schiller

Verbální myšlení

- 57** Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.
- a) velkoměsto b) horolezec c) strašpytel d) časoměřič e) parolod'
- 58** Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.
- a) povalit : nastoupit d) ohryzat : nastupovat
b) obalovat : nastoupit e) obalovat : nastupovat
c) výlézt : vytékat
- 59** Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) nakreslil obraz lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není původcem děje.
- a) (Petr) utíká.
b) (Petr) utrhnul růži.
c) (Petr) se představil novému vedoucímu.
d) (Petr) upekl koláč.
e) (Ten dům) se stavěl dlouhou dobu.
- 60** Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak je:
- a) kovové židle d) falešní ministři
b) podvržení králové e) padělané originály
c) údajné zlat'áky
- 61** Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:
- a) Petr začal pomáhat Marii.
b) Petr nevěděl, že Karel odešel z domu.
c) Petr nechtěl pomáhat Marii.
d) Petr řekl Kláře, že Marie pomůže Karlovi.
e) Petr řekl Karlovi, že Marie mu pomůže.

- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
- a) Petr je imigrant a je na to hrdý.
 - b) Petr je imigrant a pochází z Rumunska.
 - c) Petr je emigrant a pochází z Rumunska.
 - d) Petr je imigrant i emigrant.
 - e) Petr je imigrant, ale nikdy nezměnil bydliště.
- 63 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Co jim dává toto právo, není nějaká _____ a _____ lidská přirozenost, ale činná účast na životě společnosti.*
- a) problematická : abstraktní
 - b) empirická : balistická
 - c) flektivní : filantropická
 - d) apidologická : elegická
 - e) entropická : bastardní
- 64 Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.
- a) Proč Karel nevěděl, že Marie odjela?
 - b) Koho Karel tvrdil, že Marie políbila?
 - c) Jak Karel tvrdil, že Marie odjela?
 - d) Jak Karel viděl muže, který políbil Marii?
 - e) Kdo Karel říkal, že odjel?

Test studijních předpokladů



Varianta 14

Symbolické myšlení

- 1 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	A	B
C	D	E	F

- a) 29E79F6D b) 18E71A35 c) 097E5CA3 d) 53A186F9 e) 7E8609F6

- 2 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{A+1}{3+2} = 6$.

- a) $A = 1$ b) $A = 4$ c) $A = 2$ d) $A = 5$ e) $A = 3$

- 3 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $1(1(1))(1(1)1)(11(1(11)))((1)(1(1)11))$

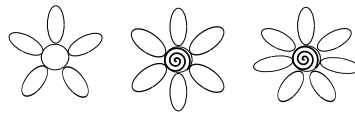
- a) 2 b) -2 c) 1 d) 4 e) 0

- 4 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

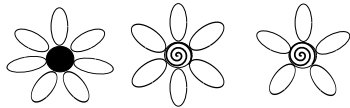
$\odot \otimes \bullet \nabla \diamond \nabla \otimes \nabla \odot \otimes \nabla \otimes \otimes \diamond \bullet \diamond \otimes \odot \diamond \bullet \diamond \star \diamond \nabla \otimes \otimes \otimes \diamond \triangle \otimes$

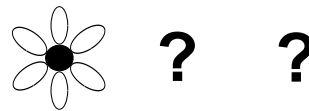
- a) třikrát b) dvakrát c) ani jednou d) jedenkrát e) čtyřikrát

- 5 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.









- a) b) c)
- d) e)

- 6 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

★ ♥ @ † □ △ ⊙ ∞ ⊂ ∝ ↵ × ⊗

★ = 13

† = 10

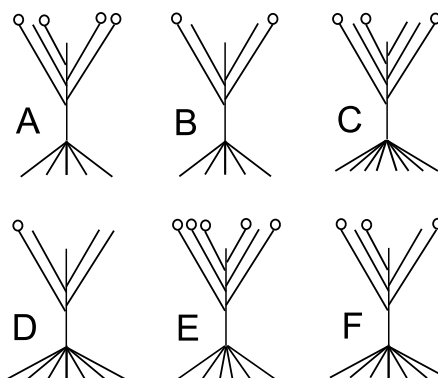
↵ = 3

@ = ...

⊗ = ...

- a) × b) @ c) ♥ d) ⊗ e) □

7



Sadař šlechtí jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

- a) C b) B c) D d) A e) E

8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

rusovlasá žena	světlovlasý muž	světlovlasá žena
∩ X	8 #	φ X
φ =	φ =	= #
L ∥	△ X	┐ +
+ □	□ ∩	8 □
8 #	∥ ┐	∩ ∥

Vyberte správný kód pro tmavovlasého muže.

- = ∥ = φ φ □ # = φ △
 + ┐ ┐ # ┐ X φ X L ∩
 φ ∩ △ ∥ ∩ + 8 ┐ = ∥
 8 □ □ 8 ∥ = △ ∥ □ #
 a) # X b) X ∩ c) # 8 d) □ ∩ e) X 8

Analytické myšlení

9 Tři skauti rozhodují, které z barev (červená, modrá, bílá, žlutá) použít na novou vlajku. Vyjádřili se takto:

První: Všechny čtyři barvy určitě nepoužijeme.

Druhý: Modrou použijeme právě tehdy, když použijeme červenou.

Třetí: Vlajka nebude jednobarevná.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Vlajka nemůže být červenomodrá.
- b) Bude-li na vlajce žlutá s bílou, nebude tam již modrá.
- c) Pokud bude vlajka složena ze tří barev, určitě se tam objeví modrá i červená.
- d) Objeví-li se na vlajce žlutá i bílá, pak bude vlajka dvoubarevná.
- e) Červená se může objevit společně s kteroukoli ze zbývajících barev.

10 Na pláži je 15 lidí. Každý má na sobě alespoň jednu z věcí: klobouček, pantofle nebo brýle. Dále víme:

- Všichni lidé, kteří mají pantofle, mají také brýle.
- Nikdo nemá brýle, pantofle i klobouček současně.
- Pantofle má pět lidí, stejně jako klobouček.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Brýle má právě deset lidí.
- c) Všichni mají brýle.
- d) Brýle má alespoň deset lidí.
- e) Některý člověk má pantofle s kloboučkem.

11 Na farmu chtějí pořídit dvě různá zvířata. Produkce mléka krávy je dvaapůlkrát větší než kozy a dvakrát větší než ovce. Produkce mléka ovce je rovna čtyřem třetinám produkce jaka. Ceny kravského, kozího a jáčího mléka jsou v poměru 3:7:8. Cena ovčího mléka je tři čtvrtiny ceny kozího. Která dvě zvířata je nejvýhodnější pořídit?

- a) Krávu a kozu.
- b) Ovci a jaka.
- c) Krávu a jaka.
- d) Kozu a ovci.
- e) Krávu a ovci.

12 Sportovec je *dobrý*, jestliže vyhrává závody nebo má fanoušky. Sportovec je *vynikající*, jestliže má sponzory a vyhrává závody. Sportovec je *neúspěšný*, jestliže nevyhrává závody nebo nemá fanoušky. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených definic:

- a) Sportovec je neúspěšný právě tehdy, když není dobrý.
- b) Dobrý a současně neúspěšný sportovec není vynikající.
- c) Sportovec nemůže být vynikající a neúspěšný současně.
- d) Jestliže sportovec není dobrý, je neúspěšný.
- e) Dobrý a současně neúspěšný sportovec nemá fanoušky.

- 13 Rodiče dětí: Dany, Pepíka a Ulricha mají tato povolání: doktorka, diplomat, popelář, prodavačka, učitel, uklízečka. Rodiče jsou vždy manželé. Dále víme:
- U žádného z dětí nezačíná povolání otce stejným písmenem jako povolání matky.
 - Povolání otce nezačíná stejným písmenem jako jméno jeho dítěte.
 - Doktorka nemá za manžela popeláře.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Povolání matky začíná vždy stejným písmenem, jako jméno jejího dítěte.
 - b) Nelze rozhodnout, kterou manželku má diplomat.
 - c) Dana má rodiče učitele a doktorku.
 - d) Učitel nemá za ženu doktorku.
 - e) Je-li Danina matka uklízečka, pak Ulrichův otec je diplomat.
- 14 Běžci Alan, Bořek, Dan, Emil a Filip měli v závodě různé časy. Filip byl rychlejší než Dan. Emilův čas byl delší než Filipův, ale kratší než Alanův a Bořkův. Alanův čas byl někde mezi Filipovým a Bořkovým. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nelze rozhodnout, kdo byl nejpomalejší.
 - b) Nejpomalejší byl Dan.
 - c) Nejrychlejší byl Emil.
 - d) Nejrychlejší byl Filip.
 - e) Nejpomalejší byl Bořek.
- 15 Okruh lesem trvá pěšky pětinasobek doby, kterou trvá okruh na koni. Terénní auto ujede okruh za tři čtvrtiny doby, kterou trvá absolvování okruhu na koni. Z následujících možností vyberte, co trvá nejkratší dobu.
- a) Čtyři okruhy na koni a dva okruhy autem.
 - b) Půl okruhu pěšky, dva okruhy na koni a jeden autem.
 - c) Čtvrtina okruhu pěšky, tři okruhy na koni a jeden okruh autem.
 - d) Třetina okruhu pěšky a pět okruhů autem.
 - e) Jeden okruh pěšky a půl okruhu na koni.
- 16 V jedné ze tří skříněk je obraz. Na skřínkách jsou nápisy, z nichž alespoň dva jsou nepravdivé:
- první: Obraz je zde.
druhá: Obraz je v první skřínce.
třetí: Není-li obraz zde, je ve druhé skřínce.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Obraz je v první skřínce.
 - b) Obraz je ve třetí skřínce.
 - c) Nelze rozhodnout, zda nápis na první skřínce je pravdivý.
 - d) Nápis na třetí skřínce je pravdivý.
 - e) Obraz je ve druhé skřínce.

Kritické myšlení

- 17 Definice: Světelný rok je vzdálenost, kterou urazí světlo ve vakuu za jeden rok. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Formulace je základem definice, není však zcela přesná, neboť nestanoví, o jaký „jeden rok“ se jedná.
 - b) Definice je nesmyslná, neboť tak velkou vzdálenost nedokážeme změřit.
 - c) Formulace je nesmyslná, neboť světlo se nemůže ve vakuu šířit, stejně jako zvuk.
 - d) Formulace je definicí světelného roku.
 - e) Formulace není definicí světelného roku, neboť rok je doba, nikoli vzdálenost.
- 18 Jedním ze současných moderních a rychle se rozvíjejících vědních oborů je kvantové počítání. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Kvantové počítání využívá mj. principu superpozice z kvantové fyziky: Počítačový kvantový bit může být nejen ve stavu s logickou nulou nebo jedničkou, ale i ve stavu, který je jejich kombinací.
 - b) Jedná se pouze o efektní název vycházející z náhodné podobnosti některých logických operací prováděných na počítači a matematického popisu jevů kvantové fyziky.
 - c) Podstatou kvantového počítání je provádění výpočtu po velmi malých částech – kvantech.
 - d) Kvantovým počítáním se rozumí technické řešení problému zvýšení rychlosti procesorů a jejich miniaturizace až na atomární úroveň.
 - e) Kvantové počítání je pouze teoretický problém, realizace skutečného počítače založeného na zákonech kvantové fyziky je v principu nemožná.
- 19 Katalyzátor nebo inhibitor je látka, která ovlivňuje chemickou reakci jiných látek, sama však se při reakci nemění. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) K výše uvedené charakteristice je třeba doplnit, že ovlivněním reakce se vždy rozumí její stimulace nebo urychlení. Zpomalit reakci nebo jí zamezit nelze.
 - b) Doposud se myslelo, že enzymy jsou biochemickými katalyzátory složitých organických molekul, nejnovější objevy však ukazují, že tomu tak není.
 - c) Tvzení je nepravdivé. Kdyby se látka při reakci neměnila, probíhala by reakce stejně jako bez její přítomnosti.
 - d) Katalyzátory se uplatňují v laboratoři, ale i v přírodě; přírodními katalyzátory jsou například enzymy.
 - e) Katalyzátor jako chemická látka nemá nic společného se stejnojmenným zařízením v automobilech, sloužícím k odstranění škodlivin z výfukových plynů.

20 Systém krevních skupin je, zjednodušeně řečeno, dán buď nepřítomností, nebo přítomností tzv. aglutinogenu (A nebo B) na membráně červených krvinek. Vzniká tak krevní skupina 0, nebo skupiny A, B, AB. V krevním séru se pak tvoří, nebo netvoří, příslušná protilátka – aglutinin (anti-B a anti-A). Člověk, v jehož krvi se tvoří anti-A, nemůže dostat transfúzi krve obsahující A. Došlo by k nežádoucímu sražení (aglutinaci) krve. (Podobně anti-B sráží B.) Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) V krevním séru člověka s krevní skupinou 0 je obsažena v průměru v polovině případů pouze protilátka anti-A, v polovině případů pouze protilátka anti-B.
- b) Člověk, v jehož krevním séru není žádná protilátka, může mít kteroukoli krevní skupinu, kromě skupiny 0.
- c) V krevním séru člověka s krevní skupinou B je obsažena protilátka anti-B.
- d) V krevním séru člověka s krevní skupinou AB není obsažena žádná protilátka.
- e) V krevním séru člověka s krevní skupinou AB je obsažena protilátka anti-A i anti-B.

21 V seismologii se používá pro stanovení základní kvantitativní charakteristiky zemětřesení různých stupnic, z nichž nejznámější je Richterova. Často se mluví o „síle“, „intenzitě“, „energii“, „velikosti“ zemětřesení určitého stupně Richterovy stupnice. Kterou kvantitativní charakteristiku ve skutečnosti tato stupnice měří? Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Energii šířících se seismických vln vztahenou na jednotku objemu deformované horniny, uváděnou v gigajoulech.
- b) Stupeň poškození krajiny, budov, mostních konstrukcí, apod.
- c) Veličinu úměrnou logaritmu maximální výchylky pohybů půdy v definované vzdálenosti od epicentra zemětřesení.
- d) Spád (gradient) mechanického pnutí vzniklého při deformaci hornin.
- e) Sílu vzájemného působení srážejících se tektonických desek, uváděnou v meganewtonech.

22 Součástí nově vyráběných automobilů je již běžně zařízení zvané katalyzátor. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Katalyzátory jsou nutné jen v automobilech na naftu, spalováním benzínu se škodlivé zplodiny nevytvářejí.
- b) K odstranění škodlivých zplodin z výfukových plynů není vždy třeba speciálního zařízení, neboť při použití vysokooktanového benzínu jako pohonné hmoty škodlivé zplodiny nevznikají.
- c) Katalyzátor je zařízení, které na principu chemické katalýzy umožňuje zbavit výfukové plyny škodlivých látek.
- d) Katalyzátor je zařízení, které na principu chemické katalýzy umožňuje efektivněji spalovat v motoru pohonné hmoty a snížit tak jejich spotřebu.
- e) Katalyzátor v automobilech je chemická látka, která se přidává do benzínu jednak proto, že váže jeho složky, z nichž vznikají škodlivé zplodiny, jednak proto, že zabraňuje zadření motoru.

23 Anestézie (znecitlivění) je stav organismu navozený zejména při operacích za účelem odstranění nebo zmírnění pocitu bolesti. Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Celková anestézie (narkóza), navozovaná při běžných operacích (například kýla, slepé střevo), je stav hlubokého bezvědomí, při kterém za pacienta zásadně dýchá přístroj.
- b) Při císařském řezu se zásadně žádná anestézie nepoužívá, aby bylo možné s matkou během porodu neustále komunikovat.
- c) Celková anestézie je stav, při kterém je pacient při vědomí, má normální zrakové a sluchové vjemy, nemůže se však hýbat, neboť jeho hmatové funkce jsou potlačeny.
- d) U některých dlouhotrvajících a složitých operací se přidáním vhodných látek současně s anestetikem zajistí dokonalé uvolnění svalstva; v takovém případě může pacient dýchat pouze pomocí přístroje.
- e) Ani v mělkých fázích celkové anestézie není možné, aby pacient měl sny.

- 24 Ustanovení nařízení vlády č. 462/2002 Sb.: Do uznaných nákladů (projektu) lze zahrnout a) osobní náklady, b) náklady na hmotný a nehmotný majetek, c) další provozní náklady, d) náklady na služby, e) cestovní náklady, f) režijní náklady. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Jsou-li položky, které lze zahrnout do uznaných nákladů, dány výčtem, jako je tomu v tomto případě, je možné uznat položky odchyloující se od výčtu pouze v případě, že položky budou velmi pečlivě a prokazatelně zdůvodněny.
 - b) Ustanovení neříká, co do uznaných nákladů zahrnout nelze; proto posuzovatel projektu může uznat jakékoli náklady projektu, které prokazatelně slouží k jeho řešení.
 - c) Do uznaných nákladů lze zahrnout pouze takové, které spadají do položek uvedených pod písmeny a) až f).
 - d) Výčet položek představuje nejtypičtější příklady toho, co lze zahrnout do uznaných nákladů.
 - e) Do uznaných nákladů lze zahrnout i jiné položky než specifikované pod písmeny a) až f); orgán, který o projektu rozhoduje, zváží jejich uznání.

Numerické myšlení

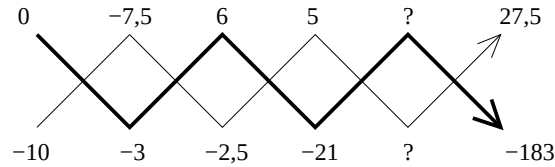
- 25 Jakou část
- z 1,8 představuje 0,12?
 - z 45 představuje 0,9?
- a) 0,06, 5 % b) $\frac{2}{3}$, 0,02 c) $\frac{2}{30}$, 0,002 d) $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{50}$ e) $\frac{4}{60}$, 2 %

- 26 Která z následujících rovností platí?
1. $1\frac{1}{3} = 1,\bar{3} = \frac{24}{18}$
 2. $1\frac{7}{8} = \frac{15}{8} = 1,875$
 3. $\frac{70}{25} = 2,8 = 2\frac{3}{5}$
- a) Žádná. b) První a druhá. c) Všechny. d) První a třetí.
e) Pouze druhá.

- 27 Dělíme-li trojku číslem A , dostaneme číslo B zvětšené o jedničku. Co musí platit pro A a B ?
- a) Číslo $(B + 1)$ je trojnásobkem čísla A .
 - b) Číslo $(A - 1)$ je třetinou čísla B .
 - c) Součin čísel A a B je roven $(3 - A)$.
 - d) Číslo B je třetina čísla A zmenšená o jedničku.
 - e) Součin čísel A a B je roven dvěma.

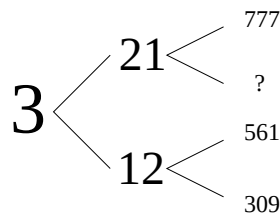
- 28 Stejná písmena představují stejné číslice, různá různé. Platí $A + B = CC$ a $A + C = B$. Z následujících rovností vyberte tu, která neplatí:
a) $C \cdot B = B$ **b)** $AB + CC = BA + C + C$ **c)** $A \cdot B + CC = AC$
d) $CC + A = CB$ **e)** $CC \cdot A = AA$

- 29 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



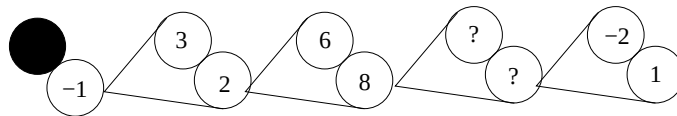
- a)** 16; -102 **b)** 60; 15 **c)** 81; -15 **d)** 60; -15 **e)** 102; 16,5

- 30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



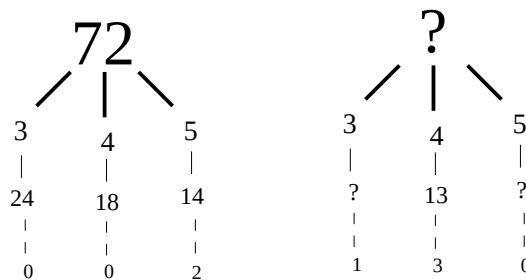
- a)** 858 **b)** 975 **c)** 498 **d)** 696 **e)** 949

- 31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a)** -5; 3 **b)** 2; 4 **c)** 14; -16 **d)** 9; -1 **e)** -2; 0

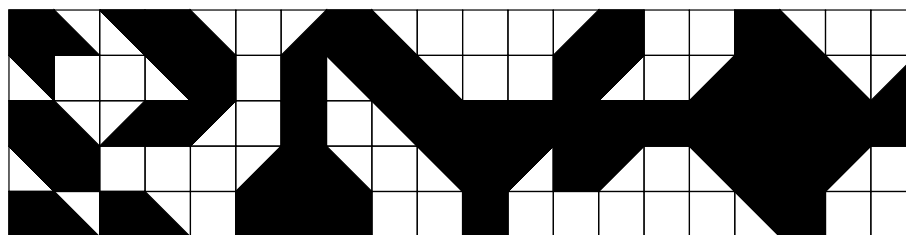
- 32 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; levý; pravý):



- a)** 64; 19; 9 **b)** 52; 18; 10 **c)** 55; 18; 11 **d)** 36; 14; 14
e) 67; 19; 9

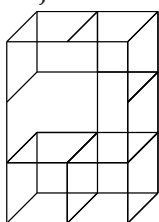
Prostorová představivost

33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.

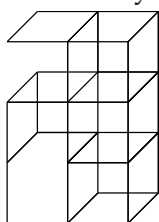


- a) 51 b) 49 c) 50 d) 52 e) 53

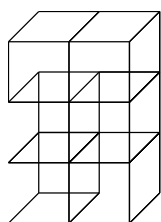
34 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



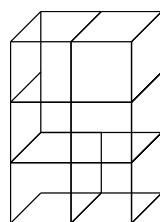
a)



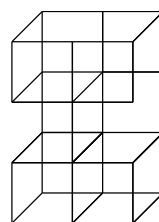
b)



c)



d)

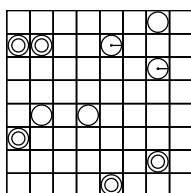


e)

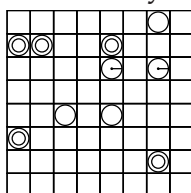
35 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



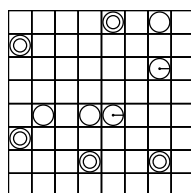
Na které z níže znázorněných šachovnic z náhledu stojí tato skupina figurek?



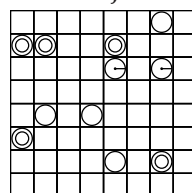
a)



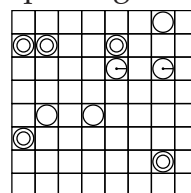
b)



c)

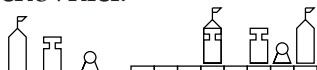


d)

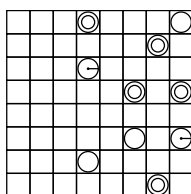


e)

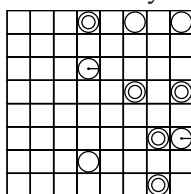
36 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



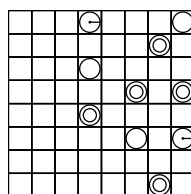
Na které z níže znázorněných šachovnic z náhledu stojí tato skupina figurek?



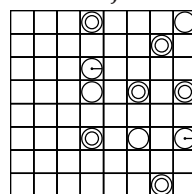
a)



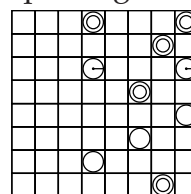
b)



c)



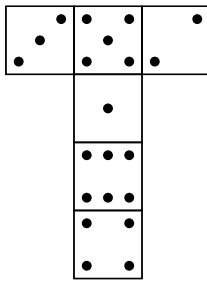
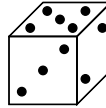
d)



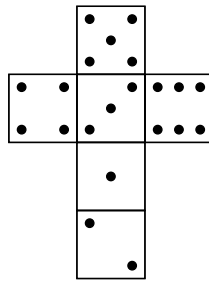
e)

37

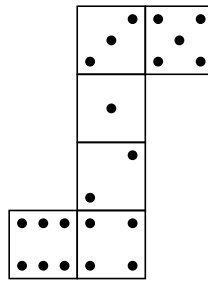
Která ze sítí může patřit k této kostce?



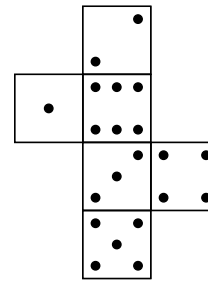
a)



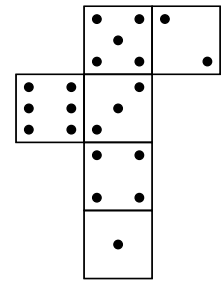
b)



c)



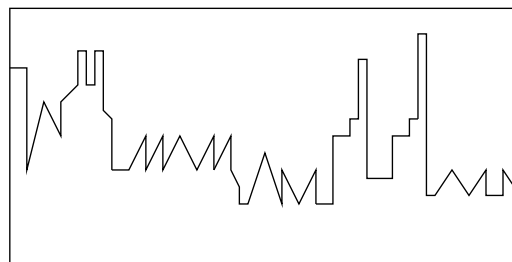
d)



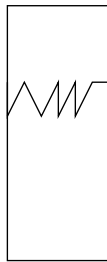
e)

38

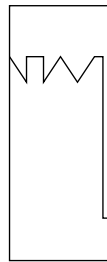
Na obrázku je panorama města.



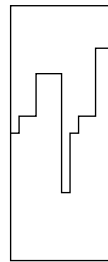
Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



a)



b)



c)



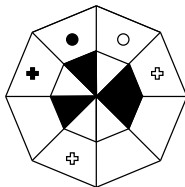
d)



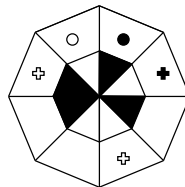
e)

39

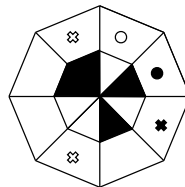
Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



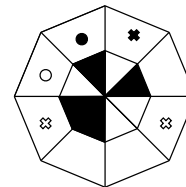
a)



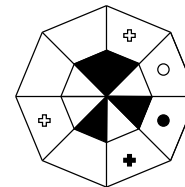
b)



c)



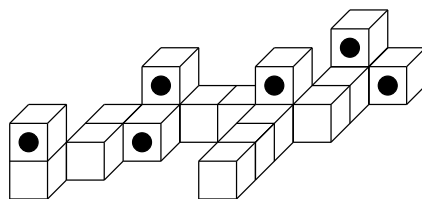
d)



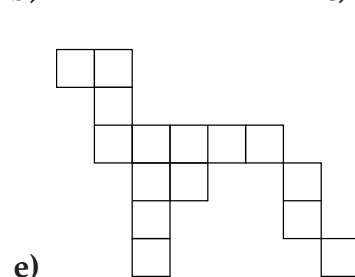
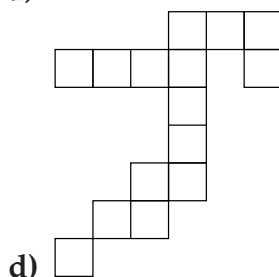
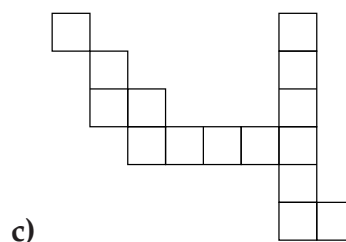
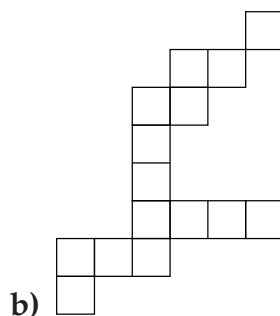
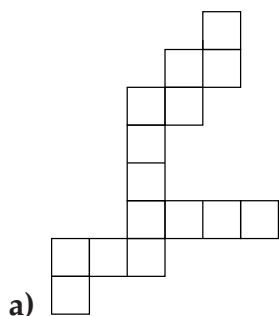
e)

40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo mám stabilní příjmy.

- a) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo nemám stabilní příjmy.
- b) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- c) Chci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- d) Jestliže si nechci ukládat peníze na účtu v bance, nemám stabilní příjmy.
- e) Jestliže si chci ukládat peníze na účtu v bance, mám stabilní příjmy.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni klauni jsou žongléři.

- a) Někteří klauni nejsou žongléři.
- b) Všichni klauni jsou žongléři.
- c) Žádní klauni nejsou žongléři.
- d) Někteří žongléři jsou klauni.
- e) Někteří klauni jsou žongléři.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některé nemoci nejsou vyléčitelné.

- a) Žádné nemoci nejsou vyléčitelné.
- b) Všechny nemoci nejsou vyléčitelné.
- c) Něco, co je vyléčitelné, není nemoc.
- d) Všechny nemoci jsou vyléčitelné.
- e) Některé nemoci jsou vyléčitelné.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže nejsou vybráni, jsou kováři i tesaři.

- a) Někteří nejsou vybráni nebo nejsou kováři i tesaři.
- b) Někteří nejsou vybráni nebo jsou kováři i tesaři.
- c) Někteří nejsou vybráni a zároveň nejsou kováři i tesaři.
- d) Někteří nejsou vybráni a zároveň jsou kováři i tesaři.
- e) Někteří, jestliže nejsou vybráni, nejsou kováři i tesaři.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Není-li slunečně, není příjemně.

Není slunečně nebo není oblačno.

- a) Je příjemně nebo není oblačno.
- b) Je příjemně nebo je oblačno.
- c) Je-li příjemně, tak není oblačno.
- d) Je-li příjemně, tak je oblačno.
- e) Je příjemně a je oblačno.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Mám sjezdovky a nemám snowboard.

Nemám běžky nebo mám snowboard.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Jestliže mám běžky, tak mám snowboard.
- b) Jestliže nemám běžky, tak mám snowboard.
- c) Nemám běžky nebo mám sjezdovky.
- d) Nemám běžky nebo nemám snowboard.
- e) Jestliže nemám běžky, tak mám sjezdovky.

47

Nechovám pštroša a nechovám nandu.

a) Chovám pštrosa nebo chovám emu.

c) Jestliže chovám pštrosa, tak nechovám nandu.

e) Nechovám pštrosa nebo nechovám emu.

48

Ferdinand je lesák.

b) Jestliže David není informatik, tak Eda je elektroinženýr.

d) Eda není elektroinženýr nebo David není informatik.

49

Určete správné tvrzení

a) ukázka je v japonštině d) ukázk

d) ukázka je ve vietnamštině

e) ukázka je v čínštině

50

b) pilota šokoval následek bombardování městečka Guernica

c) jedná se o pilotovu reakci na působení látky agent orange

d) pilot si uvědomil hrůzy způsobené civilnímu obyvatelstvu

e) jde o reakci pilota na Drážďany zničené kobercovým náletem.

51 „A vyslali jsme Mojžíše s Našimi znameními k Faraónovi a velmožům jeho, aby řekl: Já poslem Pána lidstva jsem!“ Súra Zlaté ozdoby je součástí:

- a) Koránu
- b) Knihy Mormon
- c) Evangelia podle Matouše
- d) Genesis
- e) Bhagavadgíty

52 Určete, který z pojmů označuje vylučování přebytečné vody rostlinou v podobě kapek:

- a) gyromantie
- b) gynandrie
- c) gynofobie
- d) gynekomastie
- e) gutace

53 „...zemřel ve věku 38 let v Beverly Hills. Rozvíjel ve svých muzikálech a orchestrálních skladbách jazzové motivy. K jeho nejznámějším dílům patří skladba Rhapsody in Blue (1924) a opera Porgy and Bess (1935)...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- a) Benny Goodman
- b) George Gershwin
- c) Ernest Rutherford
- d) Du Bose Heyward
- e) Louis Armstrong

54 „NEMO IUDEX SINE ACTORE“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) bez soudu není spravedlnosti
- b) němý soudce – špatný žádný rozsudek
- c) každý před soudem je hercem
- d) není soudce bez žalobce
- e) nezahrává si se soudcem

55 „...narodil se v rodině italského inženýra, který byl kdysi důstojníkem Napoleonovy armády, a osud jej nakonec zavedl do jižní Francie. Na celý život se spřátelil s později slavným malířem Paulem Cézannem. Toužil se stát romanopiscem. V roce 1867 se prosadil románem Tereza Raquinová. Je autorem teoretické práce Experimentální román. Domnívá se, že román musí být postaven na vědeckém základě a spisovatel má být pouze pozorovatelem a zapisovatelem objektivní reality...“

Určete, o kterého romanopisce, čelného představitele literárního naturalismu, se v ukázce jedná:

- a) Francis Bacon
- b) Honoré de Balzac
- c) Émile Zola
- d) Alexandre Dumas ml.
- e) Auguste Comte

- 56 V devadesátých letech minulého století byl jednou z postav Balkánu Alija Izetbegović. Určete, které z následujících tvrzení o této osobě je správné:
- a) Alija Izetbegović se stal prezidentem Albánie po odstoupení Ramize Alii.
 - b) Alija Izetbegović patřil mezi muslimskou opozici komunistického režimu v Jugoslávii.
 - c) Alija Izetbegović byl do roku 1989 spolupracovníkem jugoslávského prezidenta Tita.
 - d) Alija Izetbegović je hlavním představitelem hnutí etnických Albánců za nezávislost Kosova.
 - e) Alija Izetbegović se stal prvním prezidentem Albánie po pádu režimu Envera Hoxhi.

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- a) dobročinný c) kolohnát e) samolepicí
- b) velkofilm d) zemětřesení

- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.

- a) zkrátit : ujišťovat d) zakrývat : vzpomínat
- b) minout : zdržet e) vystupovat : zahrnout
- c) kleknout : nevzdávat se

- 59 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsaný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není cílem děje.

- a) (Borůvky) se nejlépe vylisují v hrnci.
- b) Petr půjčil (knihu) z knihovny.
- c) (Dopis) byl poslán bez razítka.
- d) (Tohle auto) bylo vyrobeno v minulém století.
- e) (Petr) půjčil knihu Karlovi.

60 Nahradíme-li slovo *jezevčící* ve větě *Někteří jezevčící jsou přátelští* výrazem *psi*, pak je-li původní věta pravdivá, tak je nutně pravdivá i věta, která vznikne tímto nahrazením (*Někteří psi jsou přátelští*). V tomto případě jsme nahradili podmnožinu (označená výrazem *jezevčící*) množinou (označená výrazem *psi*). Najděte příklad, kde nahrazením podmnožiny (zvýrazněné slovo) množinou (která obsahuje tuto podmnožinu) přestane platit vztah: je-li pravdivá původní věta, je nutně pravdivá i věta vzniklá nahrazením.

- a) Všichni **jezevčící** koušou.
- b) Přišlo více než pět **černobílých koček**.
- c) Tito **noví studenti** jsou zvědaví.
- d) Několik **kopretin** rostlo kolem cesty.
- e) Nějaké **staré domy** budou zbourány.

61 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak není:

- a) bílé noci
- b) jedovaté houby
- c) kovové mince
- d) rozumní studenti
- e) neexistující kardinálové

62 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:

- a) Petr nevěděl, že Karel odešel z domu.
- b) Petr viděl Karla odejít z domu.
- c) Petr způsobil, že Karel odešel z domu.
- d) Petr donutil Karla odejít z domu.
- e) Petr uviděl Karla před tím, než vyšel z domu.

63 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dříve svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Nikdo kromě Petra nečte starou poezii*.

- a) Pouze Petr čte starou poezii.
- b) Petr a Karel čtou starou poezii.
- c) Petr nečte starou poezii.
- d) Karel čte starou poezii.
- e) Petr čte starou poezii.

Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou částice.
- b) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou substantiva.
- c) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, ale nejsou to slovesa.
- d) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou adverbia.
- e) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou předložky.

Test studijních předpokladů



Varianta 15

Symbolické myšlení

- 1 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{1+A}{2+1} = 3$.

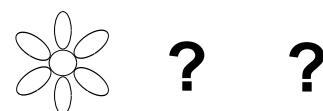
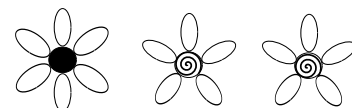
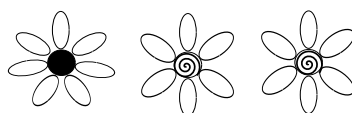
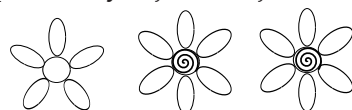
- a) $A = 4$ b) $A = 5$ c) $A = 2$ d) $A = 1$ e) $A = 3$

- 2 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $1(1(1))(1(1)1)((11(1(1)1)))((1)(1(1)11))$

- a) 0 b) 4 c) 2 d) 6 e) 3

- 3 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.



- a) b) c) d) e)

- 4 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

$\odot \triangle \bullet \otimes \nabla \diamond \triangle \odot \otimes \star \diamond \nabla \nabla \nabla \odot \bullet \star \diamond \odot \triangle \odot \triangle \bullet \star \odot \triangle \triangle \odot \bullet \nabla$

- a) třikrát b) dvakrát c) ani jednou d) jedenkrát e) čtyřikrát

- 5 $\star \heartsuit @ \dagger \square \triangle \odot \infty \subset \propto$
 $\propto - \star = \subset$
 $\odot - \triangle = \star$
 $\subset - \odot = \dots$

Symbols v řadě tvoří nenulovou aritmetickou posloupnost. Na základě dvou rovnic sestavte doplněním jednoho z nabízených symbolů rovnici třetí.

- a) $\heartsuit$ b) nelze určit c) ∞ d) $\square$ e) $\star$

- 6 Vaším úkolem je dešifrovat řadu symbolů (viz níže). Klíčem je tabulka, ve které jsou prostřednictvím sekvencí symbolů definovány číslice od 0 do 9. Některé symboly v nápisu byly bohužel nečitelné, a proto jsou zastoupeny pomlčkami (každý symbol zastupuje jedna pomlčka).

$$0 = \subset \times \triangle \odot \heartsuit$$

$$1 = \heartsuit \subset \odot \times \triangle$$

$$2 = \heartsuit \triangle \subset \odot \times$$

$$3 = \triangle \odot \times \subset \heartsuit$$

$$4 = \triangle \subset \times \heartsuit \odot$$

$$5 = \odot \heartsuit \triangle \times \subset$$

$$6 = \odot \times \subset \heartsuit \triangle$$

$$7 = \times \subset \triangle \odot \heartsuit$$

$$8 = \times \triangle \heartsuit \subset \odot$$

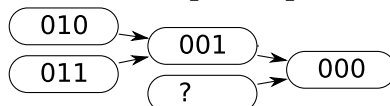
$$9 = \subset \heartsuit \odot \triangle \times$$

$$\triangle - - - \odot - \subset - - - - - \times - \heartsuit - - - \subset - - - - - \heartsuit$$

Vyberte z nabízených možností číslo, které odpovídá zapsané řadě symbolů.

- a) 37043 b) 44620 c) 41010 d) 34077 e) 47677

- 7 Doplňte do prázdného pole vhodnou posloupnost číslic.



- a) 011 b) 010 c) 100 d) 001 e) 111

- 8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

hnědooký chlapec	modrooká dívka	modrooký muž
$\square$ $\propto$	$\times$ $\pm$	$\equiv$ $\times$
$\parallel$ $\triangle$	$\#$ $\propto$	$\square$ $\sqcap$
$\sqcap$ $\neg$	$\neg$ $\sqcup$	$\perp$ $\parallel$
$\pm$ $\sqcup$	$\equiv$ $\parallel$	$\sqcup$ $\neg$
$\#$ $\equiv$	$\square$ $\sqcup$	$\propto$ $\#$

Vyberte správný kód pro hnědookou ženu.

- | | | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| $\sqcup$ $\neg$ | $\square$ $\times$ | $\triangle$ $\sqcup$ | $\times$ $\triangle$ | $\propto$ $\square$ |
| $\perp$ $\parallel$ | $\pm$ $\sqcup$ | $\times$ $\perp$ | $\sqcup$ $\square$ | $\equiv$ $\#$ |
| $\triangle$ $\sqcup$ | $\propto$ $\#$ | $\neg$ $\parallel$ | $\pm$ $\perp$ | $\perp$ $\neg$ |
| $\square$ $\propto$ | $\sqcup$ $\neg$ | $\square$ $\equiv$ | $\sqcup$ $\neg$ | $\sqcup$ $\parallel$ |
- a) $\#$ $\equiv$ b) $\equiv$ $\parallel$ c) $\propto$ $\#$ d) $\propto$ $\equiv$ e) $\triangle$ $\sqcap$

Analytické myšlení

- 9 Tři skauti rozhodují, které z barev (červená, modrá, bílá, žlutá) použít na novou vlajku. Vyjádřili se takto:

První: Všechny čtyři barvy určitě nepoužijeme.

Druhý: Modrou použijeme právě tehdy, když použijeme červenou.

Třetí: Vlajka nebude jednobarevná.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- Vlajka nemůže být červenomodrá.
- Bude-li na vlajce žlutá s bílou, nebude tam již modrá.
- Pokud bude vlajka složena ze tří barev, určitě se tam objeví modrá i červená.
- Objeví-li se na vlajce žlutá i bílá, pak bude vlajka dvoubarevná.
- Červená se může objevit společně s kteroukoli ze zbývajících barev.

10 Na pláži je 15 lidí. Každý má na sobě alespoň jednu z věcí: klobouček, pantofle nebo brýle. Dále víme:

- Všichni lidé, kteří mají pantofle, mají také brýle.
- Nikdo nemá brýle, pantofle i klobouček současně.
- Pantofle má pět lidí, stejně jako klobouček.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Brýle má právě deset lidí.
- c) Všichni mají brýle.
- d) Brýle má alespoň deset lidí.
- e) Některý člověk má pantofle s kloboučkem.

11 Na farmu chtějí pořídit dvě různá zvířata. Produkce mléka krávy je dvaapůlkrát větší než kozy a dvakrát větší než ovce. Produkce mléka ovce je rovna čtyřem třetinám produkce jaka. Ceny kravského, kozího a jáčího mléka jsou v poměru 3:7:8. Cena ovčího mléka je tři čtvrtiny ceny kozího. Která dvě zvířata je nejvýhodnější pořídit?

- a) Krávu a kozu.
- b) Ovci a jaka.
- c) Krávu a jaka.
- d) Kozu a ovci.
- e) Krávu a ovci.

12 Sportovec je *dobrý*, jestliže vyhrává závody nebo má fanoušky. Sportovec je *vynikající*, jestliže má sponzory a vyhrává závody. Sportovec je *neúspěšný*, jestliže nevyhrává závody nebo nemá fanoušky. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených definic:

- a) Sportovec je neúspěšný právě tehdy, když není dobrý.
- b) Dobrý a současně neúspěšný sportovec není vynikající.
- c) Sportovec nemůže být vynikající a neúspěšný současně.
- d) Jestliže sportovec není dobrý, je neúspěšný.
- e) Dobrý a současně neúspěšný sportovec nemá fanoušky.

13 Rodiče dětí: Dany, Pepíka a Ulricha mají tato povolání: doktorka, diplomat, popelář, prodavačka, učitel, uklízečka. Rodiče jsou vždy manželé. Dále víme:

- U žádného z dětí nezačíná povolání otce stejným písmenem jako povolání matky.
- Povolání otce nezačíná stejným písmenem jako jméno jeho dítěte.
- Doktorka nemá za manžela popeláře.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Povolání matky začíná vždy stejným písmenem, jako jméno jejího dítěte.
- b) Nelze rozhodnout, kterou manželku má diplomat.
- c) Dana má rodiče učitele a doktorku.
- d) Učitel nemá za ženu doktorku.
- e) Je-li Danina matka uklízečka, pak Ulrichův otec je diplomat.

- 14 Běžci Alan, Bořek, Dan, Emil a Filip měli v závodě různé časy. Filip byl rychlejší než Dan. Emilův čas byl delší než Filipův, ale kratší než Alanův a Bořkův. Alanův čas byl někde mezi Filipovým a Bořkovým. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nelze rozhodnout, kdo byl nejpomalejší.
 - b) Nejpomalejší byl Dan.
 - c) Nejrychlejší byl Emil.
 - d) Nejrychlejší byl Filip.
 - e) Nejpomalejší byl Bořek.
- 15 Okruh lesem trvá pěšky pětinasobek doby, kterou trvá okruh na koni. Terénní auto ujede okruh za tři čtvrtiny doby, kterou trvá absolvování okruhu na koni. Z následujících možností vyberte, co trvá nejkratší dobu.
- a) Čtyři okruhy na koni a dva okruhy autem.
 - b) Půl okruhu pěšky, dva okruhy na koni a jeden autem.
 - c) Čtvrtina okruhu pěšky, tři okruhy na koni a jeden okruh autem.
 - d) Třetina okruhu pěšky a pět okruhů autem.
 - e) Jeden okruh pěšky a půl okruhu na koni.
- 16 V jedné ze tří skříněk je obraz. Na skřínkách jsou nápisy, z nichž alespoň dva jsou nepravdivé:
- první: Obraz je zde.
druhá: Obraz je v první skříňce.
třetí: Není-li obraz zde, je ve druhé skříňce.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Obraz je v první skříňce.
 - b) Obraz je ve třetí skříňce.
 - c) Nelze rozhodnout, zda nápis na první skříňce je pravdivý.
 - d) Nápis na třetí skříňce je pravdivý.
 - e) Obraz je ve druhé skříňce.

Kritické myšlení

17 Stopař stojí u silnice, s velkým hlukem přijíždí motocykl. Jede stále stejně rychle. Od chvíle, kdy stopaře mine a začne se vzdalovat, je tón jeho motoru nižší. Na principu tohoto jevu je založeno měření rychlosti vozidel radarem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Princip měření rychlosti radarem je jiný, neboť zatímco motocykl je zdrojem zvukového vlnění a ucho stopaře je přijímá, je radar současně zdrojem i detektorem radiových vln.
- b) U světla se obdobný jev nepozoruje, neboť světlo se šíří stejnou rychlostí vůči zdroji i vůči pozorovateli, bez ohledu na jejich vzájemnou rychlost (princip stálé rychlosti světla).
- c) Kdyby byl motocykl se spuštěným motorem v klidu a pohyboval by se pozorovatel, popsáný jev by rovněž nastal.
- d) Podstata pozorovaného jevu nesouvisí s měřením rychlosti vozidel, neboť radar pracuje s radiovými vlnami.
- e) Něco takového není možné, při stále stejné rychlosti má motor stále stejný zvuk.

18 Schopnost atomů tvořit molekuly je určena konfigurací elektronových obalů atomů. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Tvrzení je nesprávné, neboť chemická reaktivnost prvků je rozhodujícím způsobem ovlivněna počtem neutronů v jádru, tj. je závislá na tom, o jaký izotop prvku se jedná.
- b) Tvrzení je správné proto, že prvky, jejichž atomy vytvářejí molekulu, jsou určeny výhradně počtem protonů v jádru, a ten je zásadně shodný s počtem elektronů v obalu atomu.
- c) Tvrzení je správné, neboť charakter chemické vazby je dán charakterem zaplnění vnějších slupek elektronových obalů atomů, které do vazby vstupují.
- d) Tvrzení je nesprávné, neboť chemické prvky jsou určeny výhradně počtem protonů v jádrech atomů.
- e) Tvrzení je nesprávné, neboť je známo, že existují prvky, které se chemických reakcí neúčastní vůbec. Jde například o inertní plyny, jejichž elektronové konfigurace jsou ovšem různé.

- 19 Mnohobuněčné organismy se třídí do tří říší – houby, rostliny, živočichové. Mořské houby se řadí do živočišné říše. Jsou tvořeny navzájem relativně nezávislými buňkami. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.
- a) Je známo, že mořská houba může vytvořit celý organismus jen ze své malé části; z toho je zřejmé, že jde o jednobuněčný organismus.
 - b) Úvodní výklad je nesprávný; mořské houby nemohou měnit své stanoviště – rostou na jednom místě, stejně jako rostliny, proto je také řadíme k rostlinám.
 - c) Úvodní výklad je nesprávný; houby mají vyhrazenou samostatnou kategorii, do které přirozeně řadíme i houby mořské.
 - d) Zařazení do živočišné říše je správné, nesprávné je tvrzení o nezávislých buňkách; kdyby bylo pravdivé, mohla by část houby vytvořit celý organismus, a to možné není.
 - e) Úvodní výklad je správný; vlivem nezávislosti buněk může část houby vytvořit celý organismus.

- 20 Země nemá přesně kulový tvar, je zploštělá. Předpokládejme, že její tvar je přibližně vystižen rotačním elipsoidem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Zemské poledníky jsou stejné a jsou to přibližně elipsy, zemské rovnoběžky jsou kružnice.
 - b) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je vlivem zploštění Země větší než na pólech.
 - c) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi s větším poloměrem, než má rovník.
 - d) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je větší než na pólech; je to způsobeno rotací Země.
 - e) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi o různých poloměrech.

- 21 Moderní technika přenosu signálu, vláknová optika, je založena na principu totálního odrazu světla. Světlo, které vstoupí pod vhodným úhlem do optického vlákna, je od jeho vnitřních stěn neustále odráženo zpět dovnitř vlákna. Vzniká tak světlovodný efekt. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Světlovody fungují podle popsaného principu; světlo se však takto může šířit jen do malé vzdálenosti od zdroje, neboť se vždy silně pohlcuje ve stěnách vlákna.
 - b) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; v praxi se však tato metoda nepoužívá pro svou malou efektivnost a finanční nákladnost.
 - c) Přenos signálu na principu totálního odrazu je velmi nedokonalý; paprsky různých vlnových délek se totiž odrážejí pod různými úhly a výsledný obraz je velmi zkreslený.
 - d) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; na tomto principu funguje také řada lékařských zařízení umožňujících provádět chirurgické zákroky bez otevření těla.
 - e) Popsaným způsobem světlovody nefungují; světlo se vždy částečně odráží a částečně lomí, takže světlo z vlákna postupně unikne.

- 22 Místní anestézie (znecitlivění) je stav organismu navozený zejména při menších chirurgických zákrocích za účelem odstranění nebo zmírnění pocitu bolesti. Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.
- a) Při místní anestézii se anestetikum z daného místa dostane do mozku a na určitou dobu ochromí příslušné centrum.
 - b) Místní anestetika způsobí zásah do dráhy, po které přenášejí nervová vlákna nervové impulzy.
 - c) Místní (lokální) anestézie je stav, při kterém je pacient při vědomí, ale jsou utlumeny všechny motorické činnosti.
 - d) Místní anestézie způsobí v daném místě těla otok a vzniklý tlak utlumí činnost citlivých nervů.
 - e) Anestetikum se při místní anestézii vpravuje někdy do míšního kanálu, a způsobí tak dočasné ochrnutí celého těla bez ztráty vědomí; tento způsob je ovšem velmi riskantní.

23 Posud'te následující v'etu: „Řešení současné neutěšené politické situace může velmi usnadnit přijetí nové ústavy.“ Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Význam věty není jednoznačný, avšak jednoznačnosti lze snadno docílit vhodnou interpunkcí.
- b) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Vyřešení současné politické situace by mohlo vést ke snazšímu postupu při přijetí nové ústavy.
- c) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Přijetím nové ústavy by se mohlo usnadnit řešení současné politické situace.
- d) Gramatická struktura věty neumožňuje jednoznačnou interpretaci; k dosažení jednoznačnosti je třeba větu přeformulovat.
- e) Smysl věty je na základě její gramatické struktury zcela jasný; je přece zřejmé, že teprve nová ústava může přinést ustanovení, jejichž aplikace umožní řešit takové politické situace, jako je tato.

24 Podle Ústavy ČR má každý poslanec právo interpelovat vládu nebo její členy ve věcech jejich působnosti. Vyberte nesprávnou interpretaci.

- a) Prostřednictvím práva interpelace se zdůrazňuje a uplatňuje také právo parlamentních menšin (opozice) na informace.
- b) Členové vlády, k nimž byly dotazy v rámci interpelace vzneseny, musí na tyto dotazy odpovědět ve stanovené lhůtě.
- c) Právo interpelace představuje důležitou kontrolní funkci legislativní moci vůči vládě.
- d) Interpelací se rozumí kladení kvalifikovaných dotazů vládě nebo jejím jednotlivým členům.
- e) Z uvedeného ustanovení Ústavy ČR vyplývá právo interpelovat vládu nebo její členy pro obě komory Parlamentu.

Numerické myšlení

25 Jakou část

- z 1,8 představuje 0,12?
- z 45 představuje 0,9?

- a) 0,06, 5 % b) $\frac{2}{3}$, 0,02 c) $\frac{2}{30}$, 0,002 d) $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{50}$ e) $\frac{4}{60}$, 2 %

26 Která z následujících rovností platí?

1. $1\frac{1}{3} = 1,\overline{3} = \frac{24}{18}$
2. $1\frac{7}{8} = \frac{15}{8} = 1,875$
3. $\frac{70}{25} = 2,8 = 2\frac{3}{5}$

- a) Žádná. b) První a druhá. c) Všechny. d) První a třetí.
e) Pouze druhá.

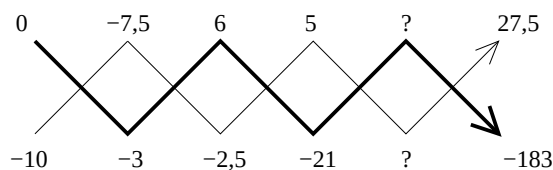
27 Dělíme-li trojku číslem A , dostaneme číslo B zvětšené o jedničku. Co musí platit pro A a B ?

- a) Číslo $(B + 1)$ je trojnásobkem čísla A .
b) Číslo $(A - 1)$ je třetinou čísla B .
c) Součin čísel A a B je roven $(3 - A)$.
d) Číslo B je třetina čísla A zmenšená o jedničku.
e) Součin čísel A a B je roven dvěma.

28 Stejná písmena představují stejné číslice, různá různě. Platí $A + B = CC$ a $A + C = B$. Z následujících rovností vyberte tu, která neplatí:

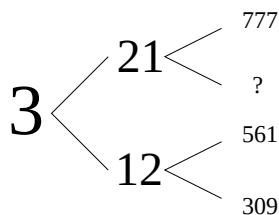
- a) $C \cdot B = B$ b) $AB + CC = BA + C + C$ c) $A \cdot B + CC = AC$
d) $CC + A = CB$ e) $CC \cdot A = AA$

29 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 16; -102 b) 60; 15 c) 81; -15 d) 60; -15 e) 102; 16,5

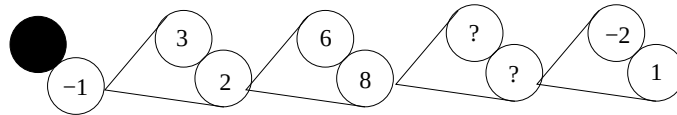
30 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



- a) 858 b) 975 c) 498 d) 696 e) 949

31

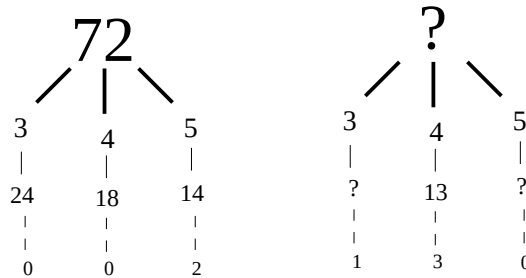
Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) -5; 3 b) 2; 4 c) 14; -16 d) 9; -1 e) -2; 0

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; levý; pravý):

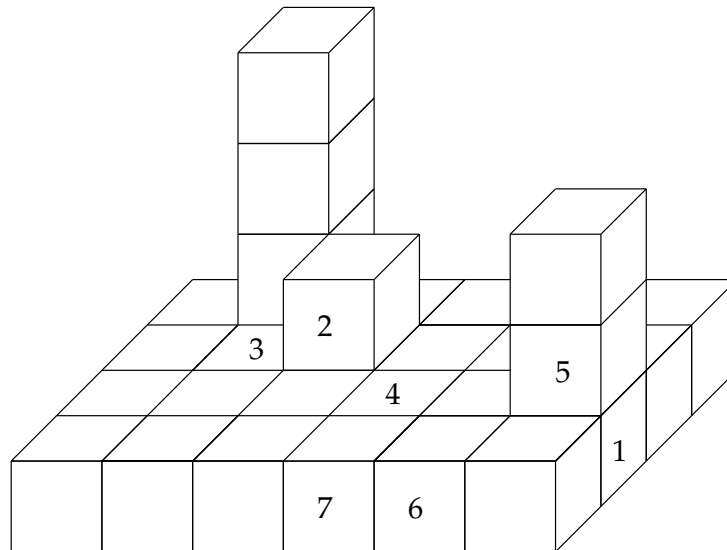


- a) 64; 19; 9 b) 52; 18; 10 c) 55; 18; 11 d) 36; 14; 14
e) 67; 19; 9

Prostorová představivost

33

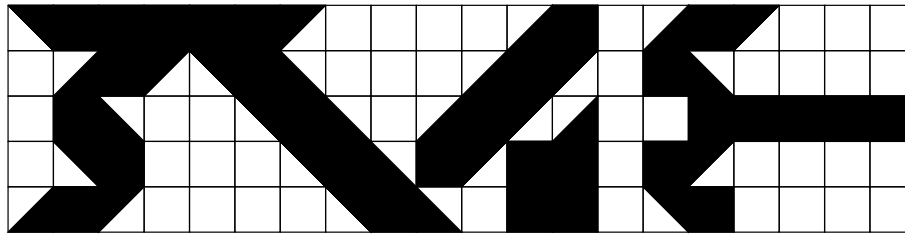
Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



- a) 1 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

34

Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



a) 43

b) 41

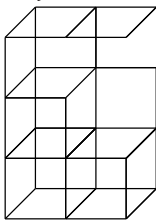
c) 52

d) 44

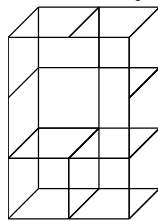
e) 47

35

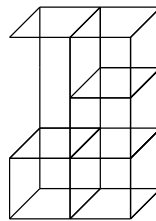
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



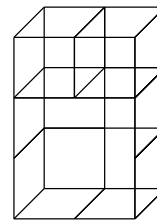
a)



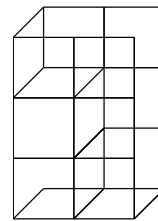
b)



c)



d)



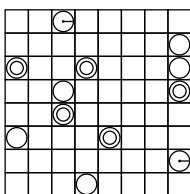
e)

36

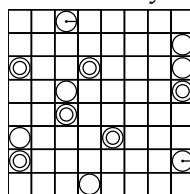
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



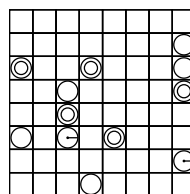
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



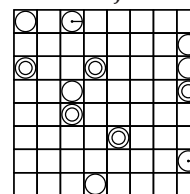
a)



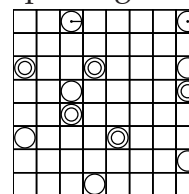
b)



c)



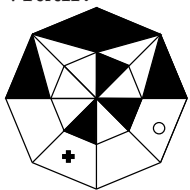
d)



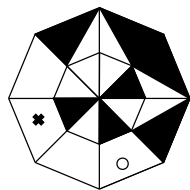
e)

37

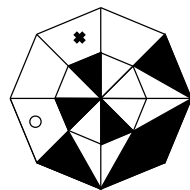
Na obloze se vznášá pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



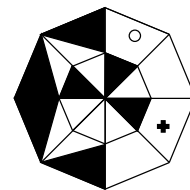
a)



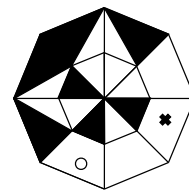
b)



c)

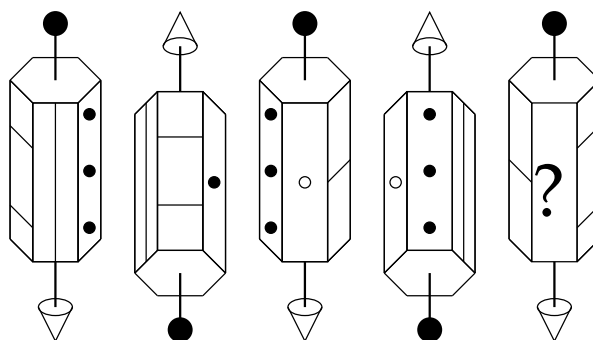


d)

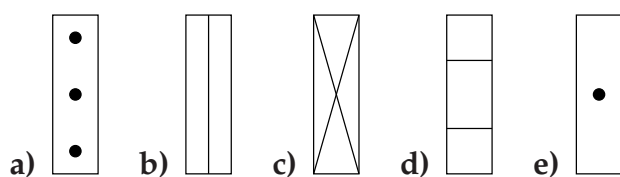


e)

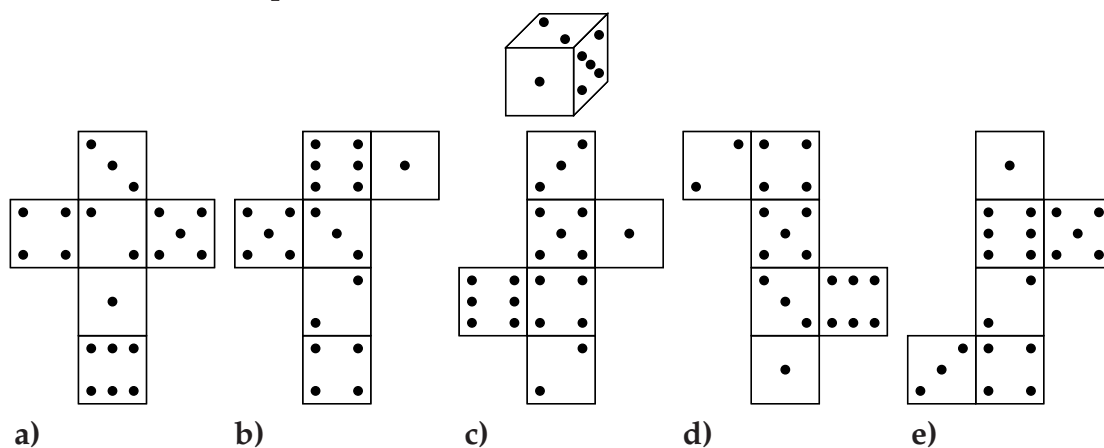
- 38 Šestihranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.



Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?

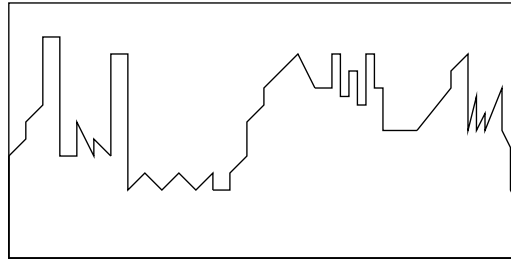


- 39 Která ze sítí může patřit k této kostce?

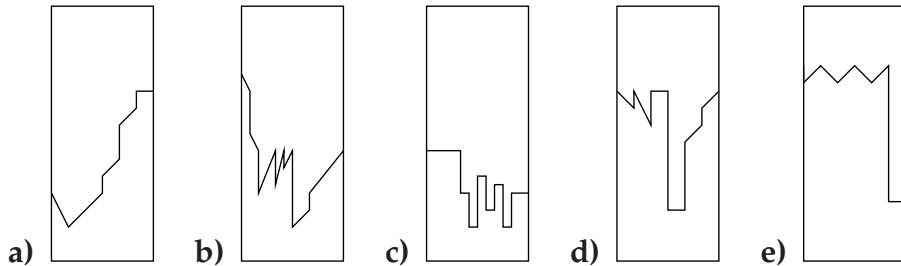


40

Na obrázku je panorama města.



Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo mám stabilní příjmy.

- a) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo nemám stabilní příjmy.
- b) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- c) Chci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- d) Jestliže si nechci ukládat peníze na účtu v bance, nemám stabilní příjmy.
- e) Jestliže si chci ukládat peníze na účtu v bance, mám stabilní příjmy.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni klauni jsou žongléři.

- a) Někteří klauni nejsou žongléři.
- b) Všichni klauni jsou žongléři.
- c) Žádní klauni nejsou žongléři.
- d) Někteří žongléři jsou klauni.
- e) Někteří klauni jsou žongléři.

43

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některé nemoci nejsou vyléčitelné.

- a) Žádné nemoci nejsou vyléčitelné.
- b) Všechny nemoci nejsou vyléčitelné.
- c) Něco, co je vyléčitelné, není nemoc.
- d) Všechny nemoci jsou vyléčitelné.
- e) Některé nemoci jsou vyléčitelné.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže nejsou vybráni, jsou kováři i tesaři.

- a) Někteří nejsou vybráni nebo nejsou kováři i tesaři.
- b) Někteří nejsou vybráni nebo jsou kováři i tesaři.
- c) Někteří nejsou vybráni a zároveň nejsou kováři i tesaři.
- d) Někteří nejsou vybráni a zároveň jsou kováři i tesaři.
- e) Někteří, jestliže nejsou vybráni, nejsou kováři i tesaři.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Není-li slunečně, není příjemně.

Není slunečně nebo není oblačno.

- a) Je příjemně nebo není oblačno.
- b) Je příjemně nebo je oblačno.
- c) Je-li příjemně, tak není oblačno.
- d) Je-li příjemně, tak je oblačno.
- e) Je příjemně a je oblačno.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Mám sjezdovky a nemám snowboard.

Nemám běžky nebo mám snowboard.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Jestliže mám běžky, tak mám snowboard.
- b) Jestliže nemám běžky, tak mám snowboard.
- c) Nemám běžky nebo mám sjezdovky.
- d) Nemám běžky nebo nemám snowboard.
- e) Jestliže nemám běžky, tak mám sjezdovky.

47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:

Chovám emu nebo chovám nandu.

Nechovám pštrosa a nechovám nandu.

můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Chovám pštrosa nebo chovám emu.
- b) Jestliže nechovám pštrosa, tak chovám emu.
- c) Jestliže chovám pštrosa, tak nechovám nandu.
- d) Nechovám pštrosa nebo chovám nandu.
- e) Nechovám pštrosa nebo nechovám emu.

53 „...zemřel ve věku 38 let v Beverly Hills. Rozvíjel ve svých muzikálech a orchestrálních skladbách jazzové motivy. K jeho nejznámějším dílům patří skladba Rhapsody in Blue (1924) a opera Porgy and Bess (1935)...“

Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:

- a) Benny Goodman
- b) George Gershwin
- c) Ernest Rutherford
- d) Du Bose Heyward
- e) Louis Armstrong

54 „NEMO IUDEX SINE ACTORE“

Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) bez soudu není spravedlnosti
- b) němý soudce – špatný žádný rozsudek
- c) každý před soudem je hercem
- d) není soudce bez žalobce
- e) nezahrávej si se soudcem

55 „...narodil se v rodině italského inženýra, který byl kdysi důstojníkem Napoleonovy armády, a osud jej nakonec zavedl do jižní Francie. Na celý život se spřátelil s později slavným malířem Paulem Cézannem. Toužil se stát romanopiscem. V roce 1867 se prosadil románem Tereza Raquinová. Je autorem teoretické práce Experimentální román. Domnívá se, že román musí být postaven na vědeckém základě a spisovatel má být pouze pozorovatelem a zapisovatelem objektivní reality...“

Určete, o kterého romanopisce, čelného představitele literárního naturalismu, se v ukázce jedná:

- a) Francis Bacon
- b) Honoré de Balzac
- c) Émile Zola
- d) Alexandre Dumas ml.
- e) Auguste Comte

56 V devadesátých letech minulého století byl jednou z postav Balkánu Alija Izetbegović. Určete, které z následujících tvrzení o této osobě je správné:

- a) Alija Izetbegović se stal prezidentem Albánie po odstoupení Ramize Alii.
- b) Alija Izetbegović patřil mezi muslimskou opozici komunistického režimu v Jugoslávii.
- c) Alija Izetbegović byl do roku 1989 spolupracovníkem jugoslávského prezidenta Tita.
- d) Alija Izetbegović je hlavním představitelem hnutí etnických Albánců za nezávislost Kosova.
- e) Alija Izetbegović se stal prvním prezidentem Albánie po pádu režimu Envera Hoxhi.

Verbální myšlení

- 57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.
a) velkoměsto b) horolezec c) strašpytel d) časoměřič e) parolod'
- 58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.
a) povalit : nastoupit d) ohryzat : nastupovat
b) obalovat : nastoupit e) obalovat : nastupovat
c) vylézt : vytékat
- 59 Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) *nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není původcem děje.
a) (*Petr*) utíká.
b) (*Petr*) utrhnul růži.
c) (*Petr*) se představil novému vedoucímu.
d) (*Petr*) upekl koláč.
e) (*Ten dům*) se stavěl dlouhou dobu.
- 60 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak je:
a) kovové židle d) falešní ministři
b) podvržení králové e) padělané originály
c) údajné zlatáky
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:
a) Petr začal pomáhat Marii.
b) Petr nevěděl, že Karel odešel z domu.
c) Petr nechtěl pomáhat Marii.
d) Petr řekl Kláře, že Marie pomůže Karlovi.
e) Petr řekl Karlovi, že Marie mu pomůže.

- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
- a) Petr je imigrant a je na to hrdý.
 - b) Petr je imigrant a pochází z Rumunska.
 - c) Petr je emigrant a pochází z Rumunska.
 - d) Petr je imigrant i emigrant.
 - e) Petr je imigrant, ale nikdy nezměnil bydliště.
- 63 Doplněte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Co jim dává toto právo, není nějaká _____ a _____ lidská přirozenost, ale činná účast na životě společnosti.*
- a) problematická : abstraktní
 - b) empirická : balistická
 - c) flektivní : filantropická
 - d) apidologická : elegická
 - e) entropická : bastardní
- 64 Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.
- a) Proč Karel nevěděl, že Marie odjela?
 - b) Koho Karel tvrdil, že Marie políbila?
 - c) Jak Karel tvrdil, že Marie odjela?
 - d) Jak Karel viděl muže, který políbil Marii?
 - e) Kdo Karel říkal, že odjel?

Test studijních předpokladů



Varianta 16

Symbolické myšlení

- 1 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	A	B
C	D	E	F

- a) 29E79F6D b) 18E71A35 c) 097E5CA3 d) 53A186F9 e) 7E8609F6

- 2 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{A+1}{3+2} = 6$.

- a) $A = 1$ b) $A = 4$ c) $A = 2$ d) $A = 5$ e) $A = 3$

- 3 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $1(1(1))(1(1)1)(11(1(11)))((1)(1(1)11))$

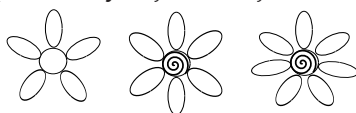
- a) 2 b) -2 c) 1 d) 4 e) 0

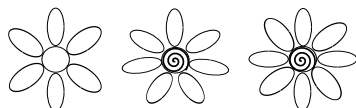
- 4 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

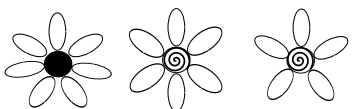
$\odot \otimes \bullet \nabla \diamond \nabla \otimes \nabla \odot \otimes \nabla \otimes \otimes \diamond \bullet \diamond \otimes \odot \diamond \bullet \diamond \star \diamond \nabla \otimes \otimes \otimes \diamond \triangle \otimes$

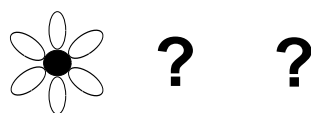
- a) třikrát b) dvakrát c) ani jednou d) jedenkrát e) čtyřikrát

- 5 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.









- a) b) c)
- d) e)

- 6 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

★ ♥ @ † □ △ ⊙ ∞ ⊂ ∝ ∠ × ⊗

★ = 13

† = 10

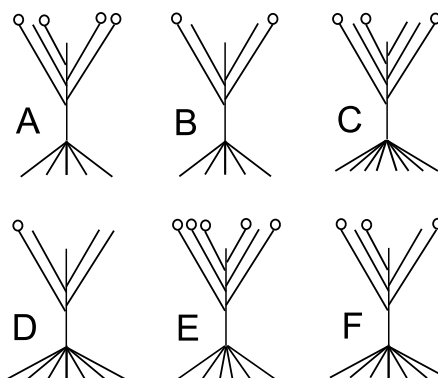
∠ = 3

@ = ...

⊗ = ...

- a) × b) @ c) ♥ d) ⊗ e) □

7



Sadař šlechtí jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

- a) C b) B c) D d) A e) E

8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

rusovlasá žena	světlovlasý muž	světlovlasá žena
∩ X	8 #	φ X
φ =	φ =	= #
L ∥	△ X	┐ +
+ □	□ ∩	8 □
8 #	∥ ┐	∩ ∥

Vyberte správný kód pro tmavovlasého muže.

- = ∥ = φ φ □ # = φ △
 + ┐ ┐ # ┐ X φ X L ∩
 φ ∩ △ ∥ ∩ + 8 ┐ = ∥
 8 □ □ 8 ∥ = △ ∥ □ #
 a) # X b) X ∩ c) # 8 d) □ ∩ e) X 8

Analytické myšlení

- 9 Tři pekaři rozhodují o výrobě tohoto pečiva: chléb, rohlíky, koláče, vánočky. Vyjádřili se takto:

První: Budeme péct buď vánočky, anebo koláče, rozhodně ne obojí.

Druhý: Pokud budeme péct chléb nebo vánočky, pak rohlíky už ne.

Třetí: Budeme péct alespoň tři z těchto druhů pečiva.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Rohlíky nebo koláče se péct budou.
- b) Požadavky pekařů nelze splnit současně.
- c) Budou se péct koláče, chléb a vánočky.
- d) Chléb se péct bude.
- e) Koláče se péct budou.

- 10 Zima je *drsná*, jestliže mrzne nebo jsou sněhové kalamity. Zima je *mírná*, jestliže ani nemrzne, ani nefouká ledový vítr. Zima je *přívětivá*, jestliže nefouká ledový vítr a nejsou sněhové kalamity. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených definic:

- a) Není-li zima ani mírná, ani drsná, pak nemůže být ani přívětivá.
- b) Drsná a současně mírná zima nemůže být přívětivá.
- c) Mírná a současně přívětivá zima nemůže být drsná.
- d) Drsná a současně přívětivá zima nemůže být mírná.
- e) Není-li zima ani mírná, ani přívětivá, pak musí být drsná.

- 11 Každá z dívek: Katka, Míša a Petra chová právě jedno ze zvířat: křeček, myš a pes. Zvířata se jmenují: Kájík, Mopsík a Pepík. Dále víme:

- Jméno zvířete začíná jiným písmenem než jméno dívky, která je chová.
- Druh zvířete začíná jiným písmenem než jméno dívky, která je chová.
- Pes se nejmenuje Mopsík.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Nelze rozhodnout, jaké zvíře chová Míša.
- b) Chová-li Petra myš, pak Míšino zvíře se jmenuje Kájík.
- c) Pes je Pepík, křeček Kájík a myš Mopsík.
- d) Není možné, aby Katčino zvíře bylo Mopsík.
- e) Pes se jmenuje Kájík.

- 12 Pravidlo zní: „Zákazník, který si koupí tituly A i B, dostane slevu; zákazník, který uvedenou podmínku nesplní, může slevu dostat pouze tehdy, když je členem knižního klubu.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Zákazník, který si koupil tituly A, C, D a byl členem knižního klubu, slevu nedostal.
 - b) Zákazník, který si koupil pouze titul C, slevu dostal.
 - c) Člen knižního klubu slevu nedostal.
 - d) Nečlen knižního klubu, který nekoupil titul B, ale koupil deset titulů A, slevu dostal.
 - e) Zákazník, který nebyl členem knižního klubu, slevu dostal.
- 13 Rolníci Kuba, Pepa, Jára, Míra a Ivo mají různě rozlehlá pole. Kubovo pole má menší rozlohu než Mírovo i než Járovo. Ivo má pole s rozlohou větší než Míra, ale menší než Pepa. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Největší pole má Jára.
 - b) Nelze rozhodnout, či pole je největší.
 - c) Pepa má největší pole.
 - d) Druhé nejmenší pole má Míra nebo Jára.
 - e) Nelze rozhodnout, či pole je nejmenší.
- 14 Trabant jede třikrát pomaleji než škodovka. Jeden okruh fiatem trvá tři čtvrtiny doby, kterou trvá trantem. Z následujících možností vyberte, co trvá nejdelší dobu.
- a) Pět okruhů škodovkou a jeden okruh trantem.
 - b) Dva a půl okruhu trantem.
 - c) Sedm okruhů škodovkou a půl okruhu trantem.
 - d) Tři okruhy fiatem a jeden okruh škodovkou.
 - e) Dva okruhy trantem a jeden okruh fiatem.
- 15 Právě jedna ze tří dívek má klíč. Alespoň jedna z dívek lže:
Anna: „Klíč nemám.“
Jana: „Klíč nemám.“
Hana: „Nemá-li klíč Jana, mám ho já.“
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Hana klíč nemá.
 - b) Nelze rozhodnout, která z dívek má klíč.
 - c) Hana i Jana lžou.
 - d) Právě jedna z dívek mluví pravdu.
 - e) Jana lže a má klíč.

- 16 Dívám se na obrázek. Otec ženy na obrázku je otec mého otce. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
- a) Moje sestra.
 - b) Moje babička.
 - c) Moje teta.
 - d) Moje matka.
 - e) Já.

Kritické myšlení

- 17 Definice: Světelný rok je vzdálenost, kterou urazí světlo ve vakuu za jeden rok. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.
- a) Formulace je základem definice, není však zcela přesná, neboť nestanoví, o jaký „jeden rok“ se jedná.
 - b) Definice je nesmyslná, neboť tak velkou vzdálenost nedokážeme změřit.
 - c) Formulace je nesmyslná, neboť světlo se nemůže ve vakuu šířit, stejně jako zvuk.
 - d) Formulace je definicí světelného roku.
 - e) Formulace není definicí světelného roku, neboť rok je doba, nikoli vzdálenost.
- 18 Jedním ze současných moderních a rychle se rozvíjejících vědních oborů je kvantové počítání. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Kvantové počítání využívá mj. principu superpozice z kvantové fyziky: Počítačový kvantový bit může být nejen ve stavu s logickou nulou nebo jedničkou, ale i ve stavu, který je jejich kombinací.
 - b) Jedná se pouze o efektní název vycházející z náhodné podobnosti některých logických operací prováděných na počítači a matematického popisu jevů kvantové fyziky.
 - c) Podstatou kvantového počítání je provádění výpočtu po velmi malých částech – kvantech.
 - d) Kvantovým počítáním se rozumí technické řešení problému zvýšení rychlosti procesorů a jejich miniaturizace až na atomární úroveň.
 - e) Kvantové počítání je pouze teoretický problém, realizace skutečného počítače založeného na zákonech kvantové fyziky je v principu nemožná.

19 Katalyzátor nebo inhibitor je látka, která ovlivňuje chemickou reakci jiných látek, sama však se při reakci nemění. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) K výše uvedené charakteristice je třeba doplnit, že ovlivněním reakce se vždy rozumí její stimulace nebo urychlení. Zpomalit reakci nebo jí zamezit nelze.
- b) Doposud se myslelo, že enzymy jsou biochemickými katalyzátory složitých organických molekul, nejnovější objevy však ukazují, že tomu tak není.
- c) Tvrzení je nepravdivé. Kdyby se látka při reakci neměnila, probíhala by reakce stejně jako bez její přítomnosti.
- d) Katalyzátory se uplatňují v laboratoři, ale i v přírodě; přírodními katalyzátory jsou například enzymy.
- e) Katalyzátor jako chemická látka nemá nic společného se stejnojmenným zařízením v automobilech, sloužícím k odstranění škodlivin z výfukových plynů.

20 Systém krevních skupin je, zjednodušeně řečeno, dán buď nepřítomností, nebo přítomností tzv. aglutinogenu (A nebo B) na membráně červených krvinek. Vzniká tak krevní skupina 0, nebo skupiny A, B, AB. V krevním séru se pak tvoří, nebo netvoří, příslušná protilátka – aglutinin (anti-B a anti-A). Člověk, v jehož krvi se tvoří anti-A, nemůže dostat transfúzi krve obsahující A. Došlo by k nežádoucímu sražení (aglutinaci) krve. (Podobně anti-B sráží B.) Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) V krevním séru člověka s krevní skupinou 0 je obsažena v průměru v polovině případů pouze protilátka anti-A, v polovině případů pouze protilátka anti-B.
- b) Člověk, v jehož krevním séru není žádná protilátka, může mít kteroukoli krevní skupinu, kromě skupiny 0.
- c) V krevním séru člověka s krevní skupinou B je obsažena protilátka anti-B.
- d) V krevním séru člověka s krevní skupinou AB není obsažena žádná protilátka.
- e) V krevním séru člověka s krevní skupinou AB je obsažena protilátka anti-A i anti-B.

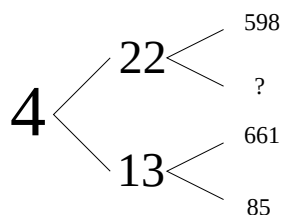
- 21 V seismologii se používá pro stanovení základní kvantitativní charakteristiky zemětřesení různých stupnic, z nichž nejznámější je Richterova. Často se mluví o „síle“, „intenzitě“, „energii“, „velikosti“ zemětřesení určitého stupně RichtEROVY stupnice. Kterou kvantitativní charakteristiku ve skutečnosti tato stupnice měří? Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) energii šířících se seismických vln vztaženou na jednotku objemu deformované horniny, uváděnou v gigajoulech.
 - b) Stupeň poškození krajiny, budov, mostních konstrukcí, apod.
 - c) Veličinu úměrnou logaritmu maximální výchylky pohybů půdy v definované vzdálenosti od epicentra zemětřesení.
 - d) Spád (gradient) mechanického pnutí vzniklého při deformaci hornin.
 - e) Sílu vzájemného působení srážejících se tektonických desek, uváděnou v meganewtonech.
- 22 Součástí nově vyráběných automobilů je již běžně zařízení zvané katalyzátor. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Katalyzátory jsou nutné jen v automobilech na naftu, spalováním benzínu se škodlivé zplodiny nevytvářejí.
 - b) K odstranění škodlivých zplodin z výfukových plynů není vždy třeba speciálního zařízení, neboť při použití vysokooktanového benzínu jako pohonné hmoty škodlivé zplodiny nevznikají.
 - c) Katalyzátor je zařízení, které na principu chemické katalýzy umožňuje zbavit výfukové plyny škodlivých látek.
 - d) Katalyzátor je zařízení, které na principu chemické katalýzy umožňuje efektivněji spalovat v motoru pohonné hmoty a snížit tak jejich spotřebu.
 - e) Katalyzátor v automobilech je chemická látka, která se přidává do benzínu jednak proto, že váže jeho složky, z nichž vznikají škodlivé zplodiny, jednak proto, že zabraňuje zadření motoru.
- 23 Anestézie (znecitlivění) je stav organismu navozený zejména při operacích za účelem odstranění nebo zmírnění pocitu bolesti. Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.
- a) Celková anestézie (narkóza), navozovaná při běžných operacích (například kýla, slepé střevo), je stav hlubokého bezvědomí, při kterém za pacienta zásadně dýchá přístroj.
 - b) Při císařském řezu se zásadně žádná anestézie nepoužívá, aby bylo možné s matkou během porodu neustále komunikovat.
 - c) Celková anestézie je stav, při kterém je pacient při vědomí, má normální zrakové a sluchové vjemy, nemůže se však hýbat, neboť jeho hmatové funkce jsou potlačeny.
 - d) U některých dlouhotrvajících a složitých operací se přidáním vhodných látek současně s anestetikem zajistí dokonalé uvolnění svalstva; v takovém případě může pacient dýchat pouze pomocí přístroje.
 - e) Ani v mělkých fázích celkové anestézie není možné, aby pacient měl sny.

- 24 Ustanovení nařízení vlády č. 462/2002 Sb.: Do uznaných nákladů (projektu) lze zahrnout a) osobní náklady, b) náklady na hmotný a nehmotný majetek, c) další provozní náklady, d) náklady na služby, e) cestovní náklady, f) režijní náklady. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
- a) Jsou-li položky, které lze zahrnout do uznaných nákladů, dány výčtem, jako je tomu v tomto případě, je možné uznat položky odchyloující se od výčtu pouze v případě, že položky budou velmi pečlivě a prokazatelně zdůvodněny.
 - b) Ustanovení neříká, co do uznaných nákladů zahrnout nelze; proto posuzovatel projektu může uznat jakékoli náklady projektu, které prokazatelně slouží k jeho řešení.
 - c) Do uznaných nákladů lze zahrnout pouze takové, které spadají do položek uvedených pod písmeny a) až f).
 - d) Výčet položek představuje nejtýpější příklady toho, co lze zahrnout do uznaných nákladů.
 - e) Do uznaných nákladů lze zahrnout i jiné položky než specifikované pod písmeny a) až f); orgán, který o projektu rozhoduje, zváží jejich uznání.

Numerické myšlení

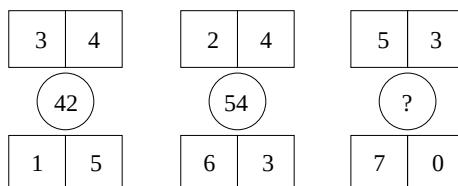
- 25 Jakou část
- z 73 představuje 21,9?
 - z 2,5 představuje 1?
- a) $\frac{6}{5}$, $\frac{1}{5}$ b) 0,3, $\frac{1}{4}$ c) 0,03, $\frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{25}$ e) 30 %, 0,4
- 26 Z následujících souborů čísel vyberte ten, který neobsahuje hodnotu $\frac{18}{8}$:
- a) $2\frac{1}{4}$, $\frac{56}{24}$, $\frac{36}{16}$ b) 1,875, $\frac{34}{16}$, $\frac{62}{32}$ c) 2,125, $\frac{5}{2}$, $\frac{9}{4}$ d) $\frac{27}{16}$, 2,25, $\frac{70}{32}$
- e) 1,625, $\frac{36}{24}$, $\frac{72}{32}$
- 27 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $-\frac{10}{11}$ $-1,05$ $-\frac{6}{5}$ $-\frac{8}{9}$ $-1\frac{1}{7}$
- a) $-\frac{10}{11}$, $-1\frac{1}{7}$ b) $-\frac{6}{5}$, $-\frac{8}{9}$ c) $-1,05$, $-\frac{6}{5}$ d) $-\frac{6}{5}$, $-\frac{10}{11}$
- e) $-1\frac{1}{7}$, $-\frac{6}{5}$
- 28 Stejná písmena představují stejné číslice, různá různé. Platí $A \cdot A \cdot A = B$ a $B + A = CD$. Z následujících rovností vyberte tu, která neplatí:
- a) $CC \cdot A = AA$ b) $B + AD = A \cdot A \cdot B$ c) $A + C + B = CC$
- d) $A \cdot A + B = CA$ e) $A \cdot B + A = CB$

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



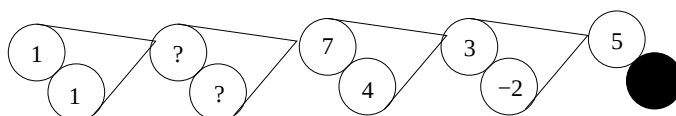
- a) 794 b) 958 c) 868 d) 778 e) 499

30 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



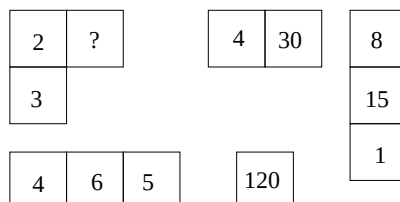
- a) 15 b) 32 c) 56 d) 1 e) 0

31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; -7 b) -2; 9 c) 1; 7 d) 2; 5 e) 0; 7

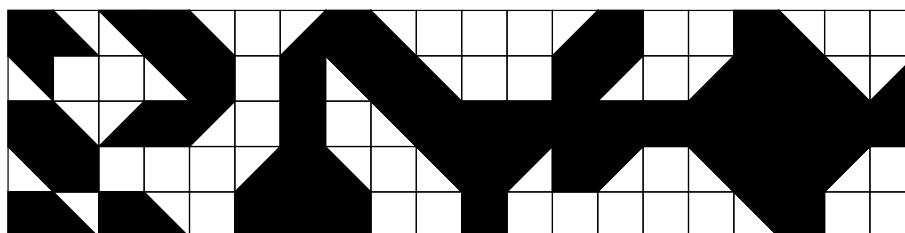
32 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 20 b) 5 c) 10 d) 1 e) 6

Prostorová představivost

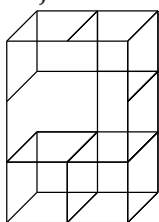
33 Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



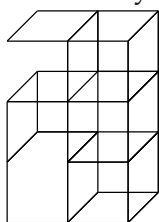
- a) 51 b) 49 c) 50 d) 52 e) 53

34

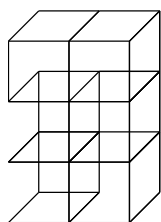
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



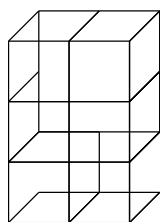
a)



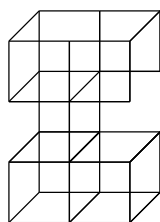
b)



c)



d)



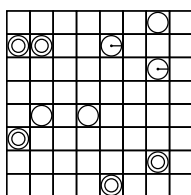
e)

35

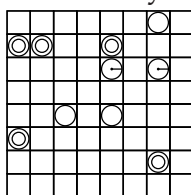
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



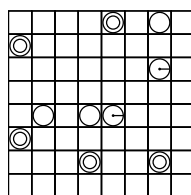
Na které z níže znázorněných šachovnic z náhledu stojí tato skupina figurek?



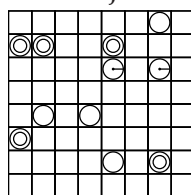
a)



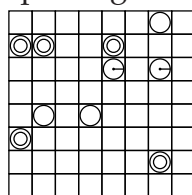
b)



c)



d)



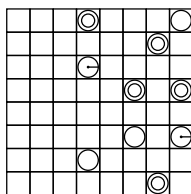
e)

36

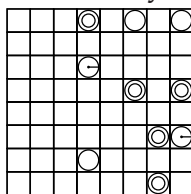
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



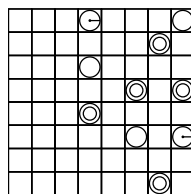
Na které z níže znázorněných šachovnic z náhledu stojí tato skupina figurek?



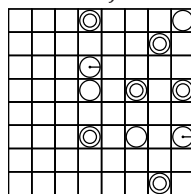
a)



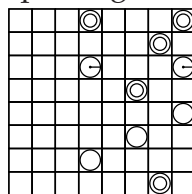
b)



c)

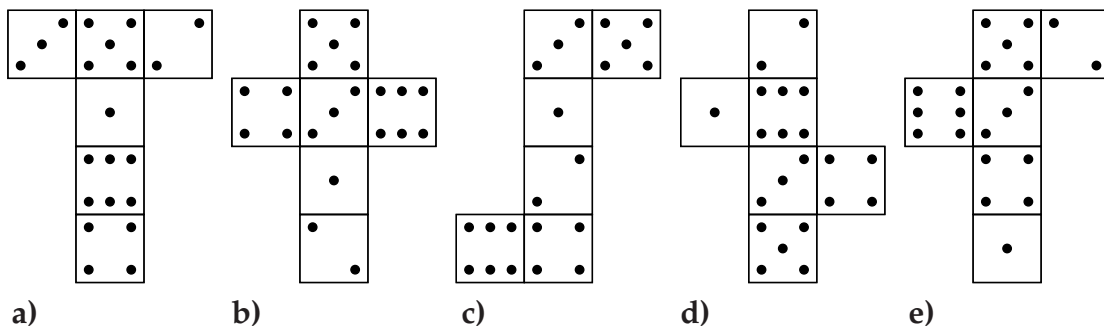
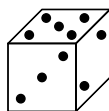


d)

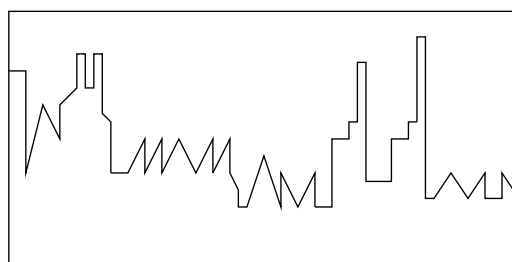


e)

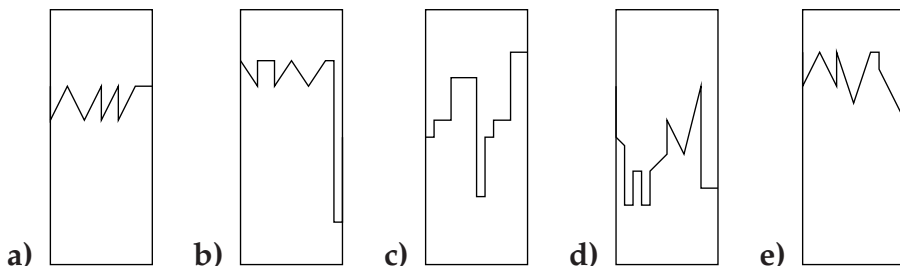
37 Která ze sítí může patřit k této kostce?



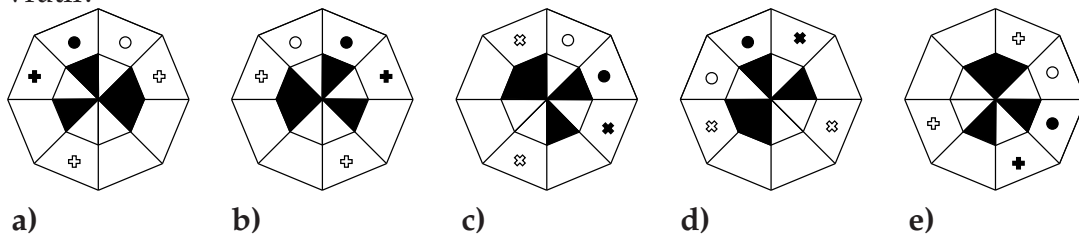
38 Na obrázku je panorama města.



Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?

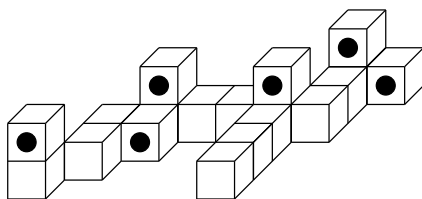


39 Na obloze se vznášejí pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

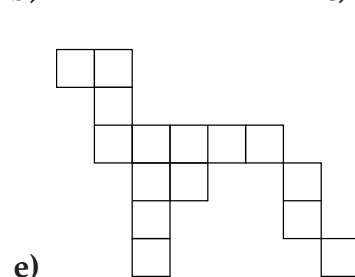
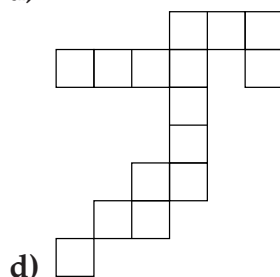
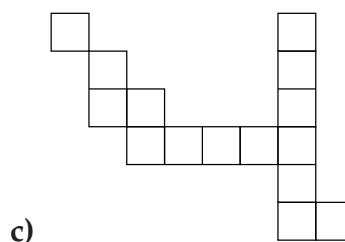
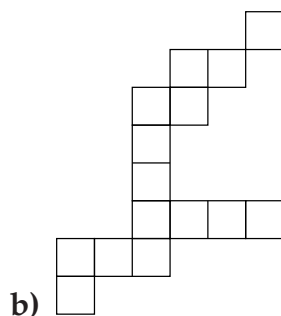
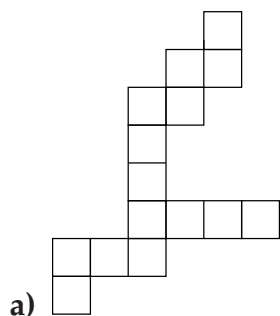


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Jestliže mi nedochází trpělivost, způsobují to mé ohledy.

- a) Nezpodobují-li to mé ohledy, nedochází mi trpělivost.
- b) Nedochází mi trpělivost nebo to způsobují mé ohledy.
- c) Zpodobují to mé ohledy a nedochází mi trpělivost.
- d) Dochází mi trpělivost nebo to způsobují mé ohledy.
- e) Jestliže to způsobují mé ohledy, nedochází mi trpělivost.

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jsem líný tomu rozumět nebo je to nad mé možnosti.

- a) Nejsem-li líný tomu rozumět, není to nad mé možnosti.
- b) Nejsem-li líný tomu rozumět, je to nad mé možnosti.
- c) Nejsem líný tomu rozumět a je to nad mé možnosti.
- d) Jsem líný tomu rozumět a není to nad mé možnosti.
- e) Nejsem líný tomu rozumět a není to nad mé možnosti.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Žádná soužití nejsou bezproblémová.

- a) Některá soužití jsou bezproblémová.
- b) Nic bezproblémové není soužitím.
- c) Některá soužití nejsou bezproblémová.
- d) Něco, co je bezproblémové, není soužití.
- e) Všechna soužití jsou bezproblémová.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak jsou vybráni.

- a) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé a zároveň jsou vybráni.
- b) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé nebo nejsou vybráni.
- c) Někteří, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak jsou vybráni.
- d) Někteří jsou chovatelé či pěstitelé a zároveň nejsou vybráni.
- e) Někteří, jestliže jsou chovatelé či pěstitelé, tak nejsou vybráni.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Jestliže nevyvažuji, uklízím.

Jestliže vyvažuji, budu obědvat.

- a) Uklízím nebo budu obědvat.
- b) Uklízím a nebudu obědvat.
- c) Neuklízím nebo budu obědvat.
- d) Jestliže neuklízím, nebudu obědvat.
- e) Uklízím nebo nebudu obědvat.

46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:

Nemám batoh a mám spacák.

Nemám spacák nebo nemám stan.

můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.

- a) Nemám stan nebo nemám batoh.
- b) Jestliže mám stan, tak nemám spacák.
- c) Jestliže nemám stan, tak mám batoh.
- d) Nemám stan nebo mám spacák.
- e) Mám stan nebo nemám batoh.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
Mám břitvu a mám hřeben.
Mám kartáč nebo nemám hřeben.
můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže mám kartáč, tak nemám hřeben.
 - b) Jestliže mám kartáč, tak mám břitvu.
 - c) Nemám kartáč nebo mám břitvu.
 - d) Mám kartáč nebo nemám hřeben.
 - e) Jestliže nemám kartáč, tak nemám břitvu.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
Jestliže Andrea je kadeřnice nebo Bára není pedikérka, tak Cecílie není lazebnice.
Cecílie je lazebnice.
- a) Jestliže Bára není pedikérka, tak Andrea je kadeřnice.
 - b) Jestliže Andrea není kadeřnice, tak Bára není pedikérka.
 - c) Bára je pedikérka nebo Andrea není kadeřnice.
 - d) Bára je pedikérka nebo Andrea je kadeřnice.
 - e) Jestliže Andrea je kadeřnice, tak Bára není pedikérka.

Kulturní přehled

- 49 Οι εργασίες της ξεκίνησαν στις 14 Μαΐου 1928, με πρώτο Διοικητή τον Αλέξανδρο Διομήδη. Οι επέτειοι των 25 ετών, με Διοικητή τον Γεώργιο Μαντζαβίνο, και των 50 ετών, με Διοικητή τον Ξενοφώντα Ζολώτα, εορτάστηκαν με λαμπρές τελετές. Η επέτειος των 75 ετών βρίσκει την Τράπεζα μέλος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Κεντρικών Τραπεζών, με Διοικητή τον Νικόλαο Γκαργκάνα.

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- a) jazyk ukázky je také úředním jazykem na Kypru
- b) jedná se o text v jazyce krymských Tatarů
- c) text je v jazyce jednoho ze zakavkazských národů
- d) jedná se o psanou formu bulharštiny
- e) jazyk textu nepatří mezi indoevropské jazyky

- 50 ESIA izveidota, lai nodrošinātu sabiedrību ar pilnīgu, precīzu, aktuālu un viegli pieejamu informāciju par Eiropas Savienību (ES) un Latvijas dalību tajā. Aģentūras galvenie uzdevumi ir priekšlikumu izstrāde sabiedrības informēšanas stratēģijai par ES un Latvijas dalību tajā; sabiedrības informēšana un dažāda veida pasākumu un diskusiju organizēšana par Latvijas dalību ES; informācijas starpnieku (lektoru, skolotāju, plašsaziņas līdzekļu, bibliotekāru u.c.) iesaistīšana informēšanas darbā. . .

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jazyk ukázky náleží mezi germánské jazyky
- b) příbuzným jazykem ukázky je estonština
- c) příbuzným jazykem ukázky je litevština
- d) ukázka je v jazyce patřícím mezi východoslovanské jazyky
- e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

- 51 „Presidentský úřad je těžký a zodpovědný, a vyžaduje proto plné síly. Vidím, že již nestačím, a proto se ho vzdávám.“

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému abdikačnímu projevu:

- a) jedná se odchod z funkce E. Beneše v únoru 1948
- b) takto abdikoval Emil Hácha v květnu 1945
- c) jde o abdikaci Václava Havla v roce 1992
- d) jedná se o projev T. G. Masaryka v roce 1935
- e) těmito slovy se vzdal funkce Ludvík Svoboda v roce 1969

- 52 „Doznávám, že jsem se v roce 1939 zavázal francouzské výzvědné službě Sureté Nationale a stal jsem se agentem západních imperialistů. Později jako státní tajemník a pak jako ministr zahraničních věcí v ČSR jsem navázal špiónážní styky s anglo-americkými vyzvědači Déjeanem, Nicholsem, Dixonem. . . “

Odhadněte správné tvrzení ve vztahu k uvedenému textu:

- a) jedná se o výpověď Václava Havla v jednom z procesů se signatáři Charty 77
- b) úryvek je ze soudního protokolu z procesu se skupinou kolem Rudolfa Slánského z doby heydrichiády
- c) text je úryvkem ze „Závěti Gustáva Husáka“
- d) jde o výpověď Dr. Vlado Clementise
- e) jedná se o slova Vladimíra Minaříka po návratu z Rádia Svobodná Evropa

- 53 Určete, který z pojmů vyjadřuje stav, kdy se u ženy vyskytují mužské druhotné pohlavní znaky:

- | | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| a) gynandrie | c) gyromancie | e) gyromantie |
| b) gynekomastie | d) gutace | |

54 „SALUS PUBLICA SUPREMA LEX“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
- b) zákon zajišťuje řád státu
- c) zdravý národ – schopný král
- d) obecné blaho je nejvyšším zákonem
- e) lid zdraví svého vládce

55 „...střídmá dekorace staveb se buď soustřeďuje podobně jako u antických chrámů do štítu a na hlavice sloupů, nebo se omezuje na nevelké dekorativní reliéfy (roh hojnosti, fascis, boží oko), často symbolického významu (např. hudební, divadelní, lovecké motivy), vztahujícího se někdy k účelu budovy...“

Určete, o kterém slohu pojednává ukázka:

- a) gotika
- b) klasicismus
- c) funkcionalismus
- d) románský sloh
- e) secese

56 „...v díle Báseň a pravda popisuje své šťastné dětství. Veškeré podněty z milostných vztahů, osobních setkání, rozhovorů i náhodných poznámek uchovával ve své geniální paměti a později jich využil ve své tvorbě. Dokončil studia ve Štrasburku, ale právní praxi se věnoval jen krátce, v rodném Frankfurtu nad Mohanem a ve Wetzlaru. V 25 letech slavil poprvé triumf románem Utrpení mladého Werthera (1774)...“

Určete, o kterém básníku ukázka pojednává:

- a) Friedrich Nietzsche
- b) Heinrich Heine
- c) Johann Wolfgang Goethe
- d) Gottfried Wilhelm Leibnitz
- e) Friedrich Schiller

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- a) dobročinný
- b) velkofilm
- c) kolohnát
- d) zemětřesení
- e) samolepicí

58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso nedokonavé a druhým slovesem je sloveso dokonavé.

- a) zkrátit : ujíšťovat
- b) minout : zdržet
- c) kleknout : nevzdávat se
- d) zakrývat : vzpomínat
- e) vystupovat : zahrnout

- 59 Význam výrazu v závorce ve větě *Petr napsal (dopis)* lze popsat jako cíl děje, protože výraz v závorce odkazuje na objekt, který podstupuje děj popsáný celou větou. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není cílem děje.
- a) (Borůvky) se nejlépe vylisují v hrnci.
 - b) Petr půjčil (knihu) z knihovny.
 - c) (Dopis) byl poslán bez razítka.
 - d) (Tohle auto) bylo vyrobeno v minulém století.
 - e) (Petr) půjčil knihu Karlovi.
- 60 Nahradíme-li slovo *jezevčici* ve větě *Někteří jezevčici jsou přátelští* výrazem *psi*, pak je-li původní věta pravdivá, tak je nutně pravdivá i věta, která vznikne tímto nahrazením (*Někteří psi jsou přátelští*). V tomto případě jsme nahradili podmnožinu (označená výrazem *jezevčici*) množinou (označená výrazem *psi*). Najděte příklad, kde nahrazením podmnožiny (zvýrazněné slovo) množinou (která obsahuje tuto podmnožinu) přestane platit vztah: je-li pravdivá původní věta, je nutně pravdivá i věta vzniklá nahrazením.
- a) Všichni **jezevčici** koušou.
 - b) Přišlo více než pět **černobílých koček**.
 - c) Tito **noví studenti** jsou zvědaví.
 - d) Několik **kopretin** rostlo kolem cesty.
 - e) Nějaké **staré domy** budou zbourány.
- 61 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak není:
- a) bílé noci
 - b) jedovaté houby
 - c) kovové mince
 - d) rozumní studenti
 - e) neexistující kardinálové
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:
- a) Petr nevěděl, že Karel odešel z domu.
 - b) Petr viděl Karla odejít z domu.
 - c) Petr způsobil, že Karel odešel z domu.
 - d) Petr donutil Karla odejít z domu.
 - e) Petr uviděl Karla před tím, než vyšel z domu.

63 Některé výrazy přirozeného jazyka obsahují významy, které plynou z doslovného významu, ale přesto nejsou doslovným významem vyčerpány. Např. z výrazu *Petr přestal bít svou ženu* plyne, že Petr dřív svou ženu bil. Najděte příklad, ze kterého plyne pravdivost výrazu *Nikdo kromě Petra nečte starou poezii*.

- a) Pouze Petr čte starou poezii.
- b) Petr a Karel čtou starou poezii.
- c) Petr nečte starou poezii.
- d) Karel čte starou poezii.
- e) Petr čte starou poezii.

64 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou částice.
- b) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou substantiva.
- c) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, ale nejsou to slovesa.
- d) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou adverbia.
- e) Některé výrazy jazyka jsou infinitivy, takže to nejsou předložky.

Test studijních předpokladů



Varianta 17

Symbolické myšlení

- 1 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$.

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{2+1}{1+2} = A$.

- a) $A = 4$ b) $A = 5$ c) $A = 2$ d) $A = 1$ e) $A = 3$

- 2 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $11(1)(1(1)1)(1(1(1)1))((1)(1(1)11))$

- a) -3 b) 1 c) -2 d) 3 e) -1

- 3 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

$\odot \star \diamond \triangle \diamond \odot \star \odot \star \star \triangle \diamond \diamond \diamond \nabla \diamond \triangle \diamond \odot \diamond \otimes \star \bullet \triangle \odot \triangle \bullet \otimes \triangle \diamond$

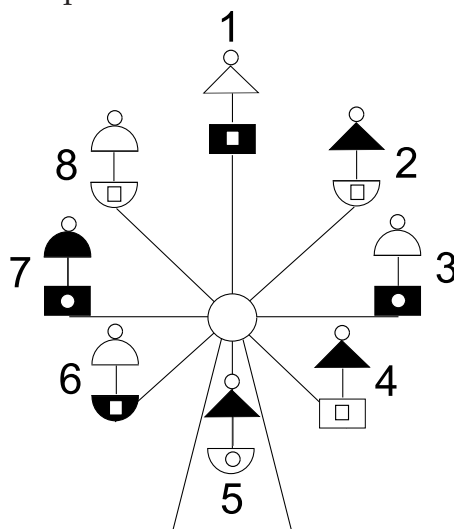
- a) třikrát b) ani jednou c) dvakrát d) čtyřikrát e) jedenkrát

- 4 Písmena jsou definována kódy (řadami symbolů). Z nabízených možností vyber dvojici písmen, jejichž kódy k sobě mají nejbližší. Kritériem blízkosti je počet stejně umístěných shodných symbolů (tj. počet shodných symbolů se stejnou pozicí v rámci šestičlenné řady).

A	=	♥	⊗	⊙	×	△	◇
B	=	△	×	⊗	♥	◇	⊙
C	=	◇	♥	△	⊙	⊗	×
D	=	⊙	◇	⊗	△	×	♥
E	=	⊗	⊙	×	◇	♥	△

- a) B a E b) B a D c) A a B d) C a D e) C a E

- 5 Ruské kolo na obrázku bylo během svého provozu mnohokrát opravováno. Při postupných opravách se postupně měnily také jeho vozíky. Původní (nejstarší) vozík je na obrázku pod číslem 1.



Který vozík/které vozíky je/jsou nejnovější (tedy nejvíce odlišný/é od původního)?

- a) vozík číslo 7 a 8 c) vozík číslo 5 e) vozík číslo 7
b) nelze určit d) vozík číslo 8

- 6 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

* ♥ @ † □ △ ⊙ ∞ ⊂ ∝ ‹ × ⊗

@ = 22

† = 20

‹ = 6

♥ = ...

⊗ = ...

- a) ⊙ b) △ c) ‹ d) @ e) ∞

Písařův ceník:

	2 zlaté
/	5 stříbrných

Chcete si nechat u písaře vyhotovit runový nápis (na obrázku). Písař si účtuje za každou svislou přímku 2 zlaté a za každou šikmou (tj. jakoukoli nesvislou a nevodorovnou) přímku 5 stříbrných (viz ceník). Za každý znak (tedy za každou jednu runu), který se v nápisě alespoň jedenkrát opakuje, dostanete slevu 1 stříbrný. 1 zlatý = 10 stříbrných. Kolik zaplatíte za svůj nápis?

- a) 48 zlatých a 7 stříbrných
- b) 47 zlatých
- c) 46 zlatých a 7 stříbrných
- d) 19 zlatých a 7 stříbrných
- e) 380 stříbrných

8 Na základě vztahů mezi symboly, zachycenými ve dvou rovnicích, doplňte správné znaménko do třetího výrazu. Symboly zastupují přirozená čísla (s výjimkou nuly).

$$\odot + \heartsuit = \triangle$$

$$\frac{\subset}{8} = 2\triangle$$

$$\frac{16\odot}{4} \dots \frac{\subset}{4}$$

- a) =
- b) Úloha nemá žádné správné řešení.
- c) Úloha má více možných správných řešení.
- d) <
- e) >

Analytické myšlení

9 Tři skauti rozhodují, které z barev (červená, modrá, bílá, žlutá) použít na novou vlajku. Vyjádřili se takto:

První: Všechny čtyři barvy určitě nepoužijeme.

Druhý: Modrou použijeme právě tehdy, když použijeme červenou.

Třetí: Vlajka nebude jednobarevná.

Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Vlajka nemůže být červenomodrá.
- b) Bude-li na vlajce žlutá s bílou, nebude tam již modrá.
- c) Pokud bude vlajka složena ze tří barev, určitě se tam objeví modrá i červená.
- d) Objeví-li se na vlajce žlutá i bílá, pak bude vlajka dvoubarevná.
- e) Červená se může objevit společně s kteroukoli ze zbývajících barev.

10 Na pláži je 15 lidí. Každý má na sobě alespoň jednu z věcí: klobouček, pantofle nebo brýle. Dále víme:

- Všichni lidé, kteří mají pantofle, mají také brýle.
- Nikdo nemá brýle, pantofle i klobouček současně.
- Pantofle má pět lidí, stejně jako klobouček.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Uvedená situace nemůže nastat.
- b) Brýle má právě deset lidí.
- c) Všichni mají brýle.
- d) Brýle má alespoň deset lidí.
- e) Některý člověk má pantofle s kloboučkem.

11 Na farmu chtějí pořídit dvě různá zvířata. Produkce mléka krávy je dvaapůlkrát větší než kozy a dvakrát větší než ovce. Produkce mléka ovce je rovna čtyřem třetinám produkce jaka. Ceny kravského, kozího a jáčího mléka jsou v poměru 3:7:8. Cena ovčího mléka je tři čtvrtiny ceny kozího. Která dvě zvířata je nejvýhodnější pořídit?

- a) Krávu a kozu.
- b) Ovci a jaka.
- c) Krávu a jaka.
- d) Kozu a ovci.
- e) Krávu a ovci.

12 Sportovec je *dobrý*, jestliže vyhrává závody nebo má fanoušky. Sportovec je *vynikající*, jestliže má sponzory a vyhrává závody. Sportovec je *neúspěšný*, jestliže nevyhrává závody nebo nemá fanoušky. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených definic:

- a) Sportovec je neúspěšný právě tehdy, když není dobrý.
- b) Dobrý a současně neúspěšný sportovec není vynikající.
- c) Sportovec nemůže být vynikající a neúspěšný současně.
- d) Jestliže sportovec není dobrý, je neúspěšný.
- e) Dobrý a současně neúspěšný sportovec nemá fanoušky.

13 Rodiče dětí: Dany, Pepíka a Ulricha mají tato povolání: doktorka, diplomat, popelář, prodavačka, učitel, uklízečka. Rodiče jsou vždy manželé. Dále víme:

- U žádného z dětí nezačíná povolání otce stejným písmenem jako povolání matky.
- Povolání otce nezačíná stejným písmenem jako jméno jeho dítěte.
- Doktorka nemá za manžela popeláře.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- a) Povolání matky začíná vždy stejným písmenem, jako jméno jejího dítěte.
- b) Nelze rozhodnout, kterou manželku má diplomat.
- c) Dana má rodiče učitele a doktorku.
- d) Učitel nemá za ženu doktorku.
- e) Je-li Danina matka uklízečka, pak Ulrichův otec je diplomat.

- 14 Běžci Alan, Bořek, Dan, Emil a Filip měli v závodě různé časy. Filip byl rychlejší než Dan. Emilův čas byl delší než Filipův, ale kratší než Alanův a Bořkův. Alanův čas byl někde mezi Filipovým a Bořkovým. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Nelze rozhodnout, kdo byl nejpomalejší.
 - b) Nejpomalejší byl Dan.
 - c) Nejrychlejší byl Emil.
 - d) Nejrychlejší byl Filip.
 - e) Nejpomalejší byl Bořek.
- 15 Okruh lesem trvá pěšky pětinasobek doby, kterou trvá okruh na koni. Terénní auto ujede okruh za tři čtvrtiny doby, kterou trvá absolvování okruhu na koni. Z následujících možností vyberte, co trvá nejkratší dobu.
- a) Čtyři okruhy na koni a dva okruhy autem.
 - b) Půl okruhu pěšky, dva okruhy na koni a jeden autem.
 - c) Čtvrtina okruhu pěšky, tři okruhy na koni a jeden okruh autem.
 - d) Třetina okruhu pěšky a pět okruhů autem.
 - e) Jeden okruh pěšky a půl okruhu na koni.
- 16 V jedné ze tří skříněk je obraz. Na skřínkách jsou nápisy, z nichž alespoň dva jsou nepravdivé:
- první: Obraz je zde.
druhá: Obraz je v první skříňce.
třetí: Není-li obraz zde, je ve druhé skříňce.
- Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Obraz je v první skříňce.
 - b) Obraz je ve třetí skříňce.
 - c) Nelze rozhodnout, zda nápis na první skříňce je pravdivý.
 - d) Nápis na třetí skříňce je pravdivý.
 - e) Obraz je ve druhé skříňce.

Kritické myšlení

17 V roce 2006 bylo na mezinárodním astronomickém kongresu v Praze rozhodnuto, že Pluto není planeta. Vyberte správný závěr resp. argumentaci.

- a) K rozhodnutí vedla především skutečnost, že drahou Pluta je na rozdíl od planet velmi protáhlá elipsa, a také to, že hmotnost a velikost Plutonova měsíce je srovnatelná s Plutem samotným.
- b) Jedním z argumentů pro uvedené rozhodnutí byla skutečnost, že měsíc Pluta má s Plutem samotným srovnatelnou velikost. Tento argument je však neoprávněný, neboť velikost měsíce nemá vliv na charakteristiky pohybu planety.
- c) Motivem uvedeného rozhodnutí byla skutečnost, že Pluto obíhá příliš daleko od Slunce.
- d) Rozhodnutí je pouze výsledkem sporu dvou odlišných astronomických vědeckých škol, věcnou podstatu nemůže mít.
- e) Motivem uvedeného rozhodnutí byla skutečnost, že Pluto nemá na rozdíl od planet žádný měsíc.

18 Virus je interpretován buď jako nejsložitější struktura neživé hmoty, nebo nejjednodušší živý organismus. Obsahuje pouze nukleovou kyselinu a bílkovinu. Vymyká se tak klasickému třídění. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Virus je struktura, která může existovat mimo buňku, ale nemůže se rozmnožovat jinde než v hostitelské buňce.
- b) Virus je struktura, která parazituje na buňkách; jako jedinec může existovat výhradně v hostitelské buňce.
- c) Hmota může být jen živá nebo neživá; každý objekt je nutno zařadit do některé z obou kategorií.
- d) Virus je nejjednodušší jednobuněčný organismus.
- e) Není možné, aby viry pronikly do buňky, neboť buňky jsou chráněny buněčnou membránou.

19 Pro zjišťování geologické minulosti (stáří hornin, odumřelých organismů, apod.) se používá takzvané radiometrické datování, založené na znalosti poločasu rozpadu radioaktivních látek. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Při určování stáří hornin se využívá rozpadu atomů draslíku, z nichž vzniká argon; je však použitelná jen omezeně, neboť není jasné, kolik argonu již hornina při svém vzniku obsahovala.
- b) Tato metoda má velmi dobrý teoretický základ, pro praxi však není příliš účinná, neboť organismy, které odumřely například před několika deseti tisíci let, již žádnou radioaktivní látku nemohou obsahovat.
- c) Metodu nelze použít u velmi starých hornin nebo organismů, neboť pokud ještě nějaké radioaktivní látky obsahují, musí být jejich poločas rozpadu tak velký, že jej nelze v reálném čase změřit.
- d) Tato metoda je důležitá i v archeologii, kde může být využita například při určování stáří dřevěných hudebních nástrojů; při zániku stromu se totiž ve dřevě začne snižovat podíl radioaktivního izotopu uhlíku.
- e) Metoda je velmi nepřesná, neboť nevíme, jaké množství radioaktivní látky objekt v dávné minulosti obsahoval.

20 V takzvaném Papinově hrnci se maso ve vodě uvaří mnohem dříve než v klasickém, i když necháme vodu v klasickém hrnci vřít mnohem prudčeji. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Popisovaný efekt je způsoben především tím, že dokonale těsnící poklice Papinova hrnce zabraňuje ochlazování vody vypařováním.
- b) Úvodní tvrzení není pravdivé; když necháme vodu v klasickém hrnci vřít prudčeji, bude její teplota výrazně vyšší než 100 °C a maso se uvaří rychleji.
- c) Vzhledem k vyššímu tlaku v Papinově hrnci dojde ke snížení teploty varu vody; voda začne vřít dříve a maso leží ve skutečnosti ve vroucí vodě déle.
- d) V Papinově hrnci vzniká při varu podtlak, jinak by poklice nebyla tak pevně přisáta. Podtlak rychleji naruší strukturu masa, a to změkne.
- e) Vzhledem ke zvýšenému tlaku páry se v Papinově hrnci zvýší teplota varu vody; maso se tak vaří při větší teplotě než obvykle.

21 U právě narozených dětí je velmi častá novorozenecká žloutenka. Je způsobena tím, že játra nejsou ještě plně vyvinuta a neumějí se vyrovnat s produktem přirozeného rozpadu červených krvinek – bilirubinem. Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Část nezpracovaného bilirubinu se může usazovat v určitých oblastech mozku a způsobit jeho trvalé poškození; proto je v závažnějších případech potřeba okamžitá léčba.
- b) Ve většině případů odezní novorozenecká žloutenka sama, bez léčby; játra dokončí svůj vývoj a začnou zpracovávat bilirubin normálně.
- c) V některých případech je třeba novorozenci kompletně vyměnit krev.
- d) Novorozenecká žloutenka se léčí ozařováním povrchu těla ultrafialovým zářením, které bilirubin rozkládá.
- e) Příčina novorozenecké žloutenky nemůže být taková, jak je popsána v úvodním tvrzení; v takovém případě by totiž byla hladina bilirubinu v oběhu dítěte větší v době těhotenství, kdy jsou játra vyvinuta ještě méně.

22 Citáty z výkladu k Ústavě ČR: „Právní řád je uspořádán hierarchicky, nižší právní normy jsou podřízeny vyšším. Při posuzování právní síly norem na stejném stupni má přednost norma nová před starou a speciální před obecnou.“ Podle právní síly jsou nařízení vlády nižší normou než zákony. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Nařízení je v hierarchii právního řádu nižší norma; proto stačí řídit se zákonem a není nutno respektovat specifická ustanovení nařízení.
- b) Nařízení vlády č. 462/2002 Sb., a č. 461/2002 Sb., jsou podřízenými normami zákona č. 130/2002 Sb., pouze v těch ustanoveních, v nichž se na tento zákon odvolávají.
- c) Nařízení vlády č. 462/2002 Sb., o institucionální podpoře výzkumu je z hlediska právní síly nadřazeno zákonu č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje, neboť citované nařízení konkretizuje typ podpory, a je tedy ve srovnání s citovaným zákonem normou speciální.
- d) Nařízení vlády č. 462/2002 Sb., z 25. září 2002 o institucionální podpoře výzkumu je nadřazeno nařízení vlády č. 461/2002 Sb., z 25. září 2002 o účelové podpoře výzkumu, neboť je podle pořadového čísla novější normou.
- e) Mezi právní silou nařízení vlády č. 461/2002 Sb., a č. 462/2002 Sb., obě z 25. září 2002, buď není žádný vztah, nebo jej nelze podle výše uvedené definice zjistit.

23

Policie obvinila výrostka z krádeže, neprovedla však příslušná šetření. Novináři popsali situaci takto: „Policie obvinila výrostka z krádeže bez toho, aniž by provedla příslušná šetření.“ Vyberte nesprávnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Věta v novinách je napsána gramaticky nesprávně.
- b) Gramaticky správně může znít věta v novinách takto: „Policie obvinila výrostka z krádeže, aniž provedla příslušná šetření.“
- c) Věta v novinách je napsána gramaticky správně a znamená, že policie vznesla obvinění, i když neprovedla šetření.
- d) Gramaticky správně může znít věta v novinách takto: „Policie obvinila výrostka z krádeže bez toho, že by provedla příslušná šetření.“
- e) Gramatická struktura věty v novinách neumožňuje jednoznačně rozhodnout, co se stalo.

24

Volba do Senátu ČR se uskutečňuje dvoukolovým většinovým systémem ve volebních obvodech, jejichž počet je roven počtu obsazovaných křesel (volí se po dvou letech vždy v 1/3 obvodů). Kandidát je zvolen v prvním kole, obdrželi nadpoloviční většinu platných hlasů. Není-li v prvním kole nikdo zvolen, postupují nejlepší dva do druhého kola, kde je zvolen kandidát s větším počtem platných hlasů. Vyberte nesprávný závěr.

- a) Strana, jejíž kandidáti zvítězili ve většině volebních obvodů, získá většinu obsazovaných křesel, a to bez ohledu na získané procento hlasů v jednotlivých obvodech i v celkové bilanci.
- b) Může se stát, že politická strana A, jejíž kandidáti získali celkově menší počet hlasů než kandidáti strany B, bude mít více obsazovaných křesel než strana B.
- c) Strana, jejíž kandidáti získali celkově většinu platných hlasů, získá většinu obsazovaných křesel.
- d) Mandáty (křesla) mohou získat i politické strany, jejichž kandidáti obdrželi méně než 5 % platných hlasů.
- e) Může se stát, že kandidáti určité politické strany získají například 20 % hlasů, avšak jen 2 % obsazovaných křesel.

Numerické myšlení

25

Jakou část

- z 73 představuje 21,9?
- z 2,5 představuje 1?

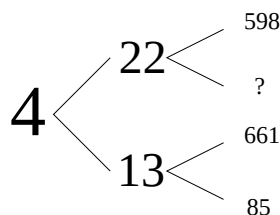
- a) $\frac{6}{5}$, $\frac{1}{5}$ b) 0,3, $\frac{1}{4}$ c) 0,03, $\frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{25}$ e) 30 %, 0,4

- 26 Z následujících souborů čísel vyberte ten, který neobsahuje hodnotu $\frac{18}{8}$:
- a) $2\frac{1}{4}, \frac{56}{24}, \frac{36}{16}$ b) $1,875, \frac{34}{16}, \frac{62}{32}$ c) $2,125, \frac{5}{2}, \frac{9}{4}$ d) $\frac{27}{16}, 2,25, \frac{70}{32}$
 e) $1,625, \frac{36}{24}, \frac{72}{32}$

- 27 Vyberte nejmenší a největší číslo:
- $-\frac{10}{11}$ $-1,05$ $-\frac{6}{5}$ $-\frac{8}{9}$ $-1\frac{1}{7}$
- a) $-\frac{10}{11}, -1\frac{1}{7}$ b) $-\frac{6}{5}, -\frac{8}{9}$ c) $-1,05, -\frac{6}{5}$ d) $-\frac{6}{5}, -\frac{10}{11}$
 e) $-1\frac{1}{7}, -\frac{6}{5}$

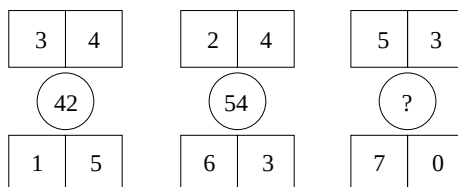
- 28 Stejná písmena představují stejné číslice, různá různé. Platí $A \cdot A \cdot A = B$ a $B + A = CD$. Z následujících rovností vyberte tu, která neplatí:
- a) $CC \cdot A = AA$ b) $B + AD = A \cdot A \cdot B$ c) $A + C + B = CC$
 d) $A \cdot A + B = CA$ e) $A \cdot B + A = CB$

- 29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



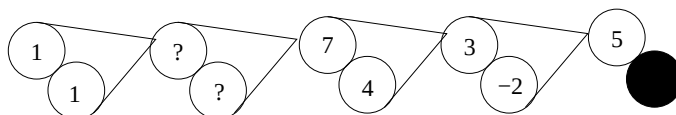
- a) 794 b) 958 c) 868 d) 778 e) 499

- 30 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:



- a) 15 b) 32 c) 56 d) 1 e) 0

- 31 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



- a) 0; -7 b) -2; 9 c) 1; 7 d) 2; 5 e) 0; 7

32

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

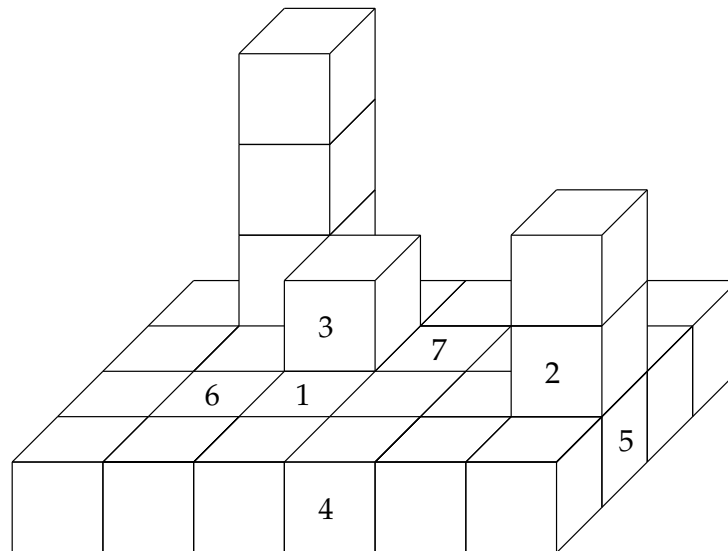
2	?	4	30	8
3				15
4	6	5	120	1

- a) 20 b) 5 c) 10 d) 1 e) 6

Prostorová představivost

33

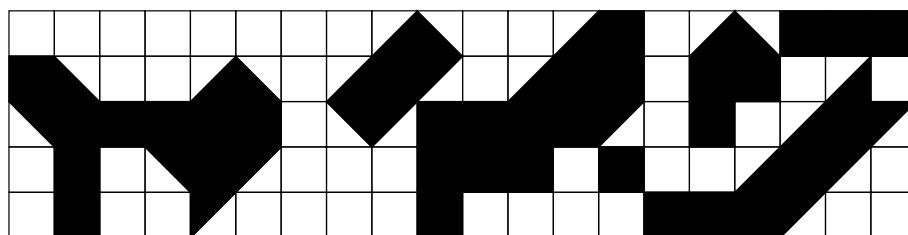
Určete, která z očíslovaných kostek se dotýká stěnou, hranou nebo aspoň vrcholem nejmenšího počtu ostatních kostek.



- a) 2 b) 5 c) 6 d) 7 e) 4

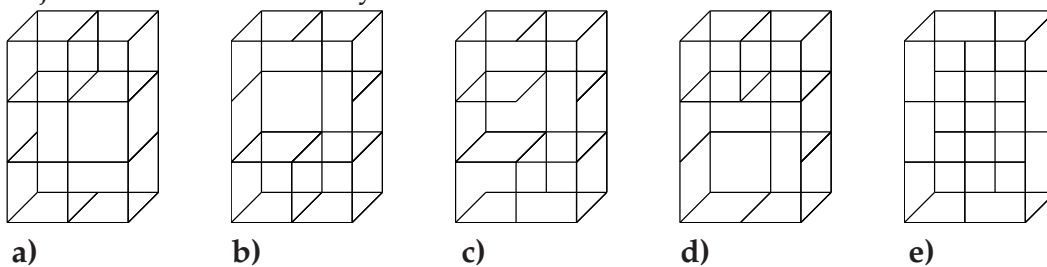
34

Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



- a) 47 b) 46 c) 52 d) 45 e) 41

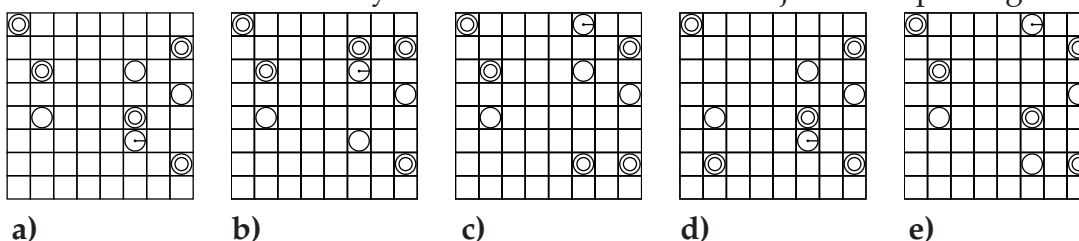
- 35 Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



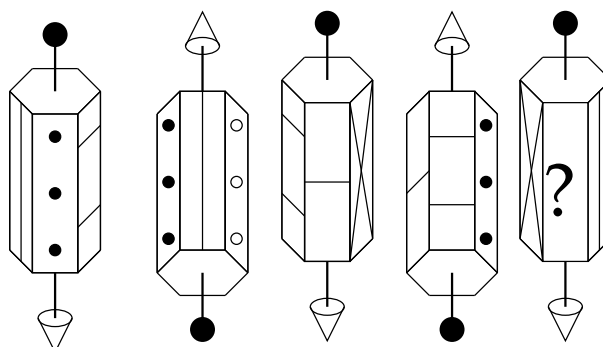
- 36 Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



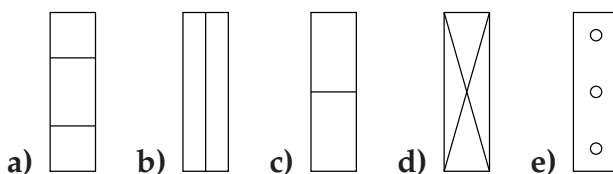
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



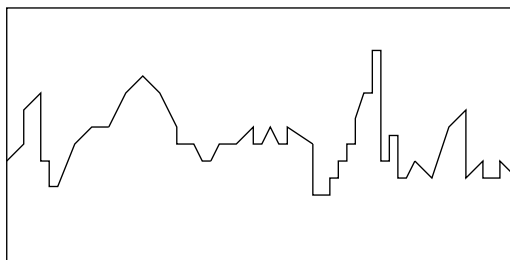
- 37 Šestihranná kostka s šesti různými symboly na bočních stěnách je znázorněna v různých polohách.



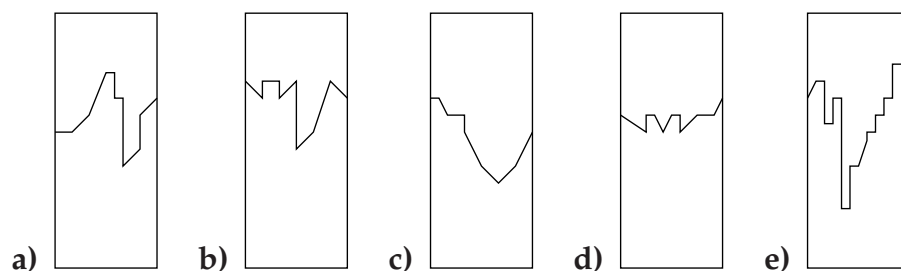
Která z níže znázorněných stěn patří na místo stěny s otazníkem?



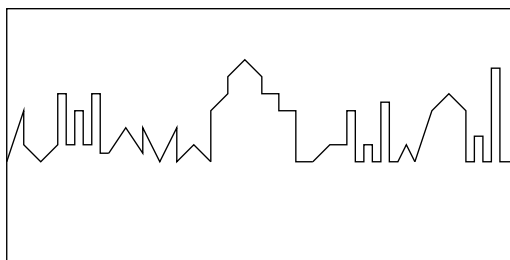
38 Na obrázku je panorama města.



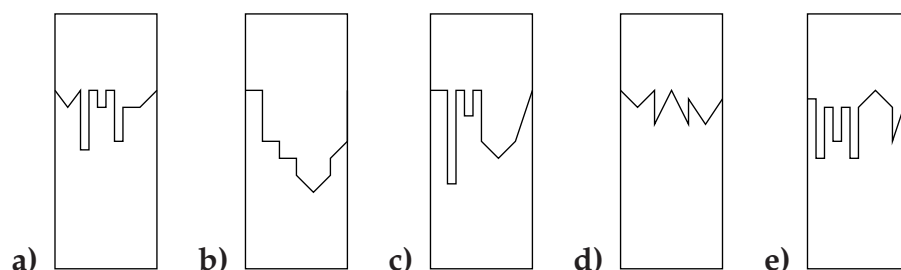
Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



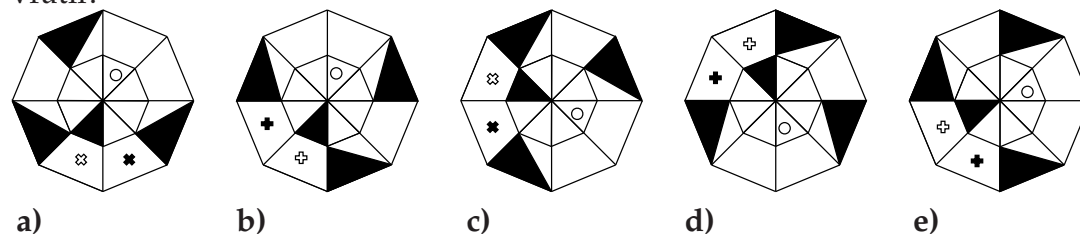
39 Na obrázku je panorama města.



Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



40 Na obloze se vznášejí pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?



Úsudky

41 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo mám stabilní příjmy.

- a) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance nebo nemám stabilní příjmy.
- b) Nechci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- c) Chci si ukládat peníze na účtu v bance a nemám stabilní příjmy.
- d) Jestliže si nechci ukládat peníze na účtu v bance, nemám stabilní příjmy.
- e) Jestliže si chci ukládat peníze na účtu v bance, mám stabilní příjmy.

42 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni klauni jsou žongléři.

- a) Někteří klauni nejsou žongléři.
- b) Všichni klauni jsou žongléři.
- c) Žádní klauni nejsou žongléři.
- d) Někteří žongléři jsou klauni.
- e) Někteří klauni jsou žongléři.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Některé nemoci nejsou vyléčitelné.

- a) Žádné nemoci nejsou vyléčitelné.
- b) Všechny nemoci nejsou vyléčitelné.
- c) Něco, co je vyléčitelné, není nemoc.
- d) Všechny nemoci jsou vyléčitelné.
- e) Některé nemoci jsou vyléčitelné.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že všichni, jestliže nejsou vybráni, jsou kováři i tesaři.

- a) Někteří nejsou vybráni nebo nejsou kováři i tesaři.
- b) Někteří nejsou vybráni nebo jsou kováři i tesaři.
- c) Někteří nejsou vybráni a zároveň nejsou kováři i tesaři.
- d) Někteří nejsou vybráni a zároveň jsou kováři i tesaři.
- e) Někteří, jestliže nejsou vybráni, nejsou kováři i tesaři.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Není-li slunečně, není příjemně.

Není slunečně nebo není oblačno.

- a) Je příjemně nebo není oblačno.
- b) Je příjemně nebo je oblačno.
- c) Je-li příjemně, tak není oblačno.
- d) Je-li příjemně, tak je oblačno.
- e) Je příjemně a je oblačno.

- 46 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou pravdivá:
 Mám sjezdovky a nemám snowboard.
 Nemám běžky nebo mám snowboard.
 můžeme tvrdit další pravdivá tvrzení. Jedno z níže uvedených tvrzení však pravdivě tvrdit nemůžeme, neboť (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- Jestliže mám běžky, tak mám snowboard.
 - Jestliže nemám běžky, tak mám snowboard.
 - Nemám běžky nebo mám sjezdovky.
 - Nemám běžky nebo nemám snowboard.
 - Jestliže nemám běžky, tak mám sjezdovky.
- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
 Chovám emu nebo chovám nandu.
 Nechovám pštrosa a nechovám nandu.
 můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- Chovám pštrosa nebo chovám emu.
 - Jestliže nechovám pštrosa, tak chovám emu.
 - Jestliže chovám pštrosa, tak nechovám nandu.
 - Nechovám pštrosa nebo chovám nandu.
 - Nechovám pštrosa nebo nechovám emu.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
 Jestliže David je informatik nebo Eda je elektroinženýr, tak Ferdinand není lesák.
 Ferdinand je lesák.
- Jestliže David je informatik, tak Eda není elektroinženýr.
 - Jestliže David není informatik, tak Eda je elektroinženýr.
 - Jestliže Eda je elektroinženýr, tak David není informatik.
 - Eda není elektroinženýr nebo David není informatik.
 - Eda je elektroinženýr nebo David není informatik.

Kulturní přehled

- 49 རོགས་རམ་དག་སྟེ རོགས་རམ་སྟེ་བཅད་གཟིགས་རོགས་གནང། བྱིས་པ་ཁང་གི་བླ་མ་
 ལ་འབྲུལ་རྩ་མཆོད་བགས་གནང་རོགས་གནང། ད་ལྟ་མཇུག་གི་དཔེ་རྟེན་བཅུ་གཡེན་
 ༡༩༤༥ སྟེ་བཅད་ཡོད་ཅེ་ན།

Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:

- ukázka je v japonštině
- ukázka je v korejštině
- ukázka je v tibetštině
- ukázka je ve vietnamštině
- ukázka je v čínštině

- 50 „Můj Bože, co jsme to udělali?“ Robert A. Lewis, druhý pilot Enoly Gay.
Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému:
- a) pilot takto reagoval na spoušť způsobenou atomovou bombou
 - b) pilota šokoval následek bombardování městečka Guernica
 - c) jedná se o pilotovu reakci na působení látky agent orange
 - d) pilot si uvědomil hrůzy způsobené civilnímu obyvatelstvu v My Lai
 - e) jde o reakci pilota na Drážďany zničené kobercovým náletem
- 51 „A vyslali jsme Mojžíše s Našimi znameními k Faraónovi a velmožům jeho, aby řekl: Já poslem Pána lidstva jsem!“ Súra Zlaté ozdoby je součástí:
- a) Koránu
 - b) Knihy Mormon
 - c) Evangelia podle Matouše
 - d) Genesis
 - e) Bhagavadgíty
- 52 Určete, který z pojmů označuje vylučování přebytečné vody rostlinou v podobě kapek:
- a) gyromantie
 - b) gynandrie
 - c) gynofobie
 - d) gynekomastie
 - e) gutace
- 53 „...zemřel ve věku 38 let v Beverly Hills. Rozvíjel ve svých muzikálech a orchestrálních skladbách jazzové motivy. K jeho nejznámějším dílům patří skladba Rhapsody in Blue (1924) a opera Porgy and Bess (1935)...“
Určete, o kterém skladateli ukázka pojednává:
- a) Benny Goodman
 - b) George Gershwin
 - c) Ernest Rutherford
 - d) Du Bose Heyward
 - e) Louis Armstrong
- 54 „NEMO IUDEX SINE ACTORE“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:
- a) bez soudu není spravedlnosti
 - b) němý soudce – špatný žádný rozsudek
 - c) každý před soudem je hercem
 - d) není soudce bez žalobce
 - e) nezahrává si se soudcem

55 „...narodil se v rodině italského inženýra, který byl kdysi důstojníkem Napoleonovy armády, a osud jej nakonec zavedl do jižní Francie. Na celý život se sprátelil s později slavným malířem Paulem Cézannem. Toužil se stát romanopiscem. V roce 1867 se prosadil románem Tereza Raquinová. Je autorem teoretické práce Experimentální román. Domnívá se, že román musí být postaven na vědeckém základě a spisovatel má být pouze pozorovatelem a zapisovatelem objektivní reality...“

Určete, o kterého romanopisce, čelného představitele literárního naturalismu, se v ukázce jedná:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| a) Francis Bacon | d) Alexandre Dumas ml. |
| b) Honoré de Balzac | e) Auguste Comte |
| c) Émile Zola | |

56 V devadesátých letech minulého století byl jednou z postav Balkánu Alija Izetbegović. Určete, které z následujících tvrzení o této osobě je správné:

- a) Alija Izetbegović se stal prezidentem Albánie po odstoupení Ramize Alii.
- b) Alija Izetbegović patřil mezi muslimskou opozici komunistického režimu v Jugoslávii.
- c) Alija Izetbegović byl do roku 1989 spolupracovníkem jugoslávského prezidenta Tita.
- d) Alija Izetbegović je hlavním představitelem hnutí etnických Albánců za nezávislost Kosova.
- e) Alija Izetbegović se stal prvním prezidentem Albánie po pádu režimu Envera Hoxhi.

Verbální myšlení

57 Většina českých složených slov (tj. slov utvořených ze dvou nebo více slov) má význam, který lze složit z původních slov. Přičemž většinou platí pravidlo: význam složeného slova závisí především na významu slova vpravo, k němuž slovo vlevo přidává specifikaci (*ohnivzdorný* je přídavné jméno, které označuje vlastnost „býti odolný proti ohni“, a ne typ ohně, který je vzdorný). Najděte příklad, kde tomu tak není.

- a) velkoměsto b) horolezec c) strašpytel d) časoměřič e) parolod'

58 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a) povalit : nastoupit | d) ohryzat : nastupovat |
| b) obalovat : nastoupit | e) obalovat : nastupovat |
| c) vylézt : vytékat | |

- 59 Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) *nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce není původcem děje.
- (Petr) utíká.
 - (Petr) utrhnul růži.
 - (Petr) se představil novému vedoucímu.
 - (Petr) upekl koláč.
 - (Ten dům) se stavěl dlouhou dobu.
- 60 Spojením přídavného jména a podstatného jména dojde většinou k tomu (označují-li obě spojovaná slova množiny), že význam spojení je průnikem množin, které jsou označeny těmito slovy (např. *černí psi*). Najděte příklad, kdy tomu tak je:
- kovové židle
 - podvržení králové
 - údajné zlatáky
 - falešní ministři
 - padělané originály
- 61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:
- Petr začal pomáhat Marii.
 - Petr nevěděl, že Karel odešel z domu.
 - Petr nechtěl pomáhat Marii.
 - Petr řekl Kláře, že Marie pomůže Karlovi.
 - Petr řekl Karlovi, že Marie mu pomůže.
- 62 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.
- Petr je imigrant a je na to hrdý.
 - Petr je imigrant a pochází z Rumunska.
 - Petr je emigrant a pochází z Rumunska.
 - Petr je imigrant i emigrant.
 - Petr je imigrant, ale nikdy nezměnil bydliště.
- 63 Doplněte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Co jim dává toto právo, není nějaká _____ a _____ lidská přirozenost, ale činná účast na životě společnosti.*
- problematická : abstraktní
 - empirická : balistická
 - flektivní : filantropická
 - apidologická : elegická
 - entropická : bastardní

Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.

- a) Proč Karel nevěděl, že Marie odjela?
- b) Koho Karel tvrdil, že Marie políbila?
- c) Jak Karel tvrdil, že Marie odjela?
- d) Jak Karel viděl muže, který políbil Marii?
- e) Kdo Karel říkal, že odjel?

Test studijních předpokladů



Varianta 18

Symbolické myšlení

- 1 Následující posloupnosti kódují pohyb šachového koně po šachovnici s označenými políčky. Jedna z posloupností obsahuje chybu, která?

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	A	B
C	D	E	F

a) 29E79F6D b) 18E71A35 c) 097E5CA3 d) 53A186F9 e) 7E8609F6

- 2 Diktátor se po převzetí moci ve státě rozhodl změnit používané početní operace. Pro začátek zavedl Nové sčítání a Nové dělení.

$A + B$ znamená nyní to, co dříve $A * B - 1$

A/B to, co dříve $B + A - 1$

Vyřešte Novou rovnici $\frac{A+1}{3+2} = 6$.

a) $A = 1$ b) $A = 4$ c) $A = 2$ d) $A = 5$ e) $A = 3$

- 3 Výrazy a číslice zapsané za sebou se sčítají, výrazy v závorce mají opačnou hodnotu. Tj. $11 = 2$, $(111) = -3$ či $11(1) = 1$.

Určete hodnotu výrazu: $1(1(1))(1(1)1)(11(1(11)))((1)(1(1)11))$

a) 2 b) -2 c) 1 d) 4 e) 0

- 4 Následující posloupnost byla původně vytištěna barevně, ale při kopírování se barvy ztratily. Naštěstí víme, že $\triangle$ a $\odot$ byly červené, $\star$ a $\bullet$ modré a $\diamond$ a $\otimes$ zelené. Symbol ∇ je zelený, pokud následuje po červeném symbolu, červený, pokud následuje po zeleném symbolu, a modrý po modrém symbolu. Spočítejte, kolikrát jsou v následující posloupnosti bezprostředně za sebou modrý a zelený symbol (přesně v tomto pořadí).

$\odot \otimes \bullet \nabla \diamond \nabla \otimes \nabla \odot \otimes \nabla \otimes \otimes \bullet \diamond \otimes \odot \diamond \bullet \diamond \star \diamond \nabla \otimes \otimes \otimes \diamond \triangle \otimes$

a) třikrát b) dvakrát c) ani jednou d) jedenkrát e) čtyřikrát

- 5 Symboly v řadě tvoří pravidelnou posloupnost. Některé symboly mají definovanou číselnou hodnotu. Z nabízených symbolů vyberte jeden tak, aby po jeho doplnění řešení rovnice bylo správné.

$\star \quad \heartsuit \quad @ \quad \dagger \quad \sqcap \quad \triangle \quad \odot \quad \infty \quad \subset \quad \propto \quad \prec \quad \times \quad \otimes$

$\star = 13$

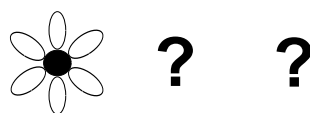
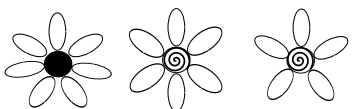
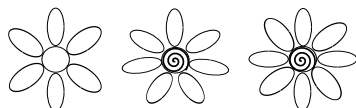
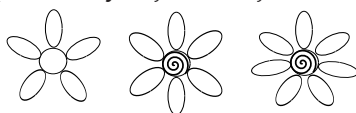
$\dagger = 10$

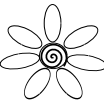
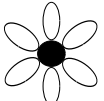
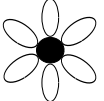
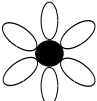
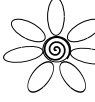
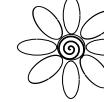
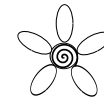
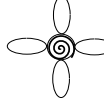
$\prec = 3$

$\frac{@}{\otimes} = \dots$

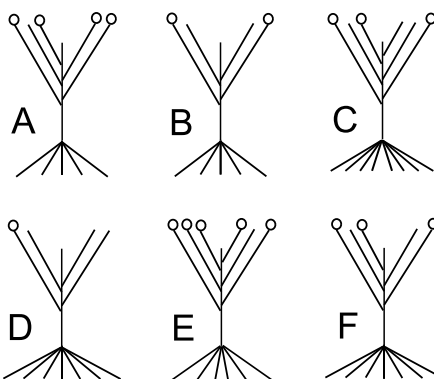
a) $\heartsuit$ b) $\times$ c) $@$ d) $\sqcap$ e) $\otimes$

- 6 V každé řadě jsou květy ve vzájemném vztahu podle určitého principu. V souladu s těmito principy doplňte chybějící dvojici květů ve čtvrté řadě.



- a)   b)   c)  
- d)   e)  

7



Sadař šlechtil jabloně tak, aby u každé z nich byly větve, jablka a kořeny v určitém stejném vzájemném vztahu. Z šestice, kterou vidíte na obrázku, se mu však podařilo takto vyšlechtit pouze čtyři jabloně. Jednu nepovedenou vidíte na obrázku F. Najděte mezi zbylými pěti jabloněmi (A, B, C, D, E) další nepovedenou (tedy takovou, která nesplňuje princip, podle něhož jsou vystavěny zbylé čtyři).

- a) C b) B c) D d) A e) E

- 8 Zjednodušený počítačový systém popisuje každého člověka prostřednictvím množiny 10 symbolů. Každý symbol představuje jednu vlastnost (jeden znak) člověka – např. pohlaví, barvu vlasů, barvu očí nebo věk. Na obrázku vidíte kódově zobrazené tři lidské jedince, kteří mají většinu vlastností stejných, v některých se však odlišují.

rusovlasá žena	světlovlasý muž	světlovlasá žena
⌞ X	8 #	φ X
φ —	φ —	— #
└	△ X	└ +
+ □	□ ⌞	8 □
8 #	└	⌞

Vyberte správný kód pro tmavovlasého muže.

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| — | — φ | φ □ | # — | φ △ |
| + └ | └ # | └ X | φ X | └ ⌞ |
| φ ⌞ | △ | ⌞ + | 8 └ | — |
| 8 □ | □ 8 | — | △ | □ # |
| a) # X | b) X ⌞ | c) # 8 | d) □ ⌞ | e) X 8 |

Analytické myšlení

- 9 Ve firmě pracuje deset překladatelů. Každý z nich hovoří alespoň jedním z jazyků: anglicky, francouzsky, rusky. Dále víme:

- Všemi třemi jazyky zároveň hovoří právě pět překladatelů.
- Každým z jazyků hovoří alespoň osm překladatelů.
- Některý z překladatelů hovoří pouze anglicky.

Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených informací:

- Některý z překladatelů hovoří pouze rusky, nebo pouze francouzsky.
- Uvedená situace nemůže nastat.
- Počet překladatelů, kteří hovoří právě dvěma jazyky, je čtyři.
- Každý překladatel, který hovoří rusky, hovoří také francouzsky.
- Anglicky hovoří více než osm překladatelů.

- 10 *Penězník* je člověk, který vlastní nebo dluží peníze. *Nemajetník* je člověk, který nevlastní ani peníze, ani majetek. *Bezpenězník* je člověk, který nevlastní peníze nebo nedluží peníze. Vyberte tvrzení, jehož pravdivost vyplývá z uvedených definic:
- a) Ten, kdo je penězník, nemůže být současně bezpenězník.
 - b) Ten, kdo je nemajetník, nemůže být současně penězník.
 - c) Každý nemajetník je současně bezpenězník.
 - d) Ten, kdo je současně penězník i bezpenězník, je také nemajetníkem.
 - e) Ten, kdo je penězník, nemůže být současně nemajetník.
- 11 Pravidlo zní: „Má-li žadatel dostatečný příjem a vlastní-li nemovitost, získá hypotéku; žadatel, který uvedený požadavek nesplňuje, může hypotéku získat pouze tehdy, má-li spoludlužníky.“ Vyberte situaci, kdy bylo pravidlo porušeno:
- a) Žadatel s nemovitostí a spoludlužníky hypotéku nezískal.
 - b) Žadatel, který měl pouze jednoho spoludlužníka, hypotéku získal.
 - c) Žadatel s dostatečným příjmem, který neměl spoludlužníky ani nevlastnil nemovitost, hypotéku získal.
 - d) Žadatel, který neměl dostatečný příjem, ale vlastnil nemovitost, hypotéku získal.
 - e) Žadatel s dostatečným příjmem a spoludlužníky hypotéku nezískal.
- 12 Na stanicích A, B, C, D, E naměřili dnes různé teploty. Stanice A naměřila větší teplotu než B i než C, ale menší než E. Teplota naměřená v D byla někde mezi B a C. Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
- a) Teplota v E byla nejvyšší.
 - b) Nelze rozhodnout, ve které stanici naměřili nejvyšší teplotu.
 - c) Druhou nejnižší teplotu naměřili v D.
 - d) Nejnižší teplota dnes byla v B.
 - e) Nelze rozhodnout, ve které stanici naměřili nejnižší teplotu.
- 13 Okruh trvá na kole pětkrát déle než autem, ale třikrát méně než během. Na bruslích trvá okruh poloviční dobu vzhledem k běhu. Z následujících možností vyberte, co trvá nejkratší dobu.
- a) Dva okruhy na kole.
 - b) Třetina okruhu během a tři okruhy autem.
 - c) Čtyři okruhy autem a jeden na kole.
 - d) Jeden okruh na bruslích a půl okruhu na kole.
 - e) Polovina okruhu během a polovina na bruslích.

- 14 V jedné ze tří truhlic je poklad. Na truhlicích jsou nápisy, z nichž právě jeden je nepravdivý:
první: Poklad je ve druhé truhlici.
druhá: Poklad je ve třetí truhlici.
třetí: Není-li poklad zde, je v první truhlici.
Vyberte tvrzení, jehož nepravdivost vyplývá z uvedených informací:
a) Nápis na první truhlici je nepravdivý.
b) Nápis na první nebo třetí truhlici je pravdivý.
c) Poklad je ve třetí truhlici.
d) Nápis na druhé i třetí truhlici je pravdivý.
e) Nelze rozhodnout, kde je poklad.
- 15 Dívám se na obrázek. Dědeček dcery muže na obrázku je otec mého vlastního bratra. Z následujících možností vyberte, kdo je na obrázku:
a) Můj syn. c) Můj otec. e) Můj bratranec.
b) Já. d) Můj synovec.
- 16 Balíček sýra stojí třikrát tolik co oplatek. Cena balíčku vajec je rovna ceně dvou balíčků sýra a třem oplatkám. Láhev vína stojí stejně jako osm balíčků sýra. Vyberte nepravdivé tvrzení:
a) Láhev vína stojí tolik co dva balíčky vajec a šest oplatek.
b) Tři balíčky vajec a tři oplatky stojí stejně jako láhev vína.
c) Cena balíčku sýra a balíčku vajec dohromady je poloviční vzhledem k láhvi vína.
d) Rozdíl v ceně láhve vína a balíčku vajec je roven ceně pěti balíčků sýra.
e) Cena láhve vína je rovna ceně 24 oplatek.

Kritické myšlení

- 17 Stopař stojí u silnice, s velkým hlukem přijíždí motocykl. Jede stále stejně rychle. Od chvíle, kdy stopaře mine a začne se vzdalovat, je tón jeho motoru nižší. Na principu tohoto jevu je založeno měření rychlosti vozidel radarem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.
a) Princip měření rychlosti radarem je jiný, neboť zatímco motocykl je zdrojem zvukového vlnění a ucho stopaře je přijímá, je radar současně zdrojem i detektorem radiových vln.
b) U světla se obdobný jev nepozoruje, neboť světlo se šíří stejnou rychlostí vůči zdroji i vůči pozorovateli, bez ohledu na jejich vzájemnou rychlost (princip stálé rychlosti světla).
c) Kdyby byl motocykl se spuštěným motorem v klidu a pohyboval by se pozorovatel, popsáný jev by rovněž nastal.
d) Podstata pozorovaného jevu nesouvisí s měřením rychlosti vozidel, neboť radar pracuje s radiovými vlnami.
e) Něco takového není možné, při stále stejné rychlosti má motor stále stejný zvuk.

18 Schopnost atomů tvořit molekuly je určena konfigurací elektronových obalů atomů. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Tvrzení je nesprávné, neboť chemická reaktivnost prvků je rozhodujícím způsobem ovlivněna počtem neutronů v jádru, tj. je závislá na tom, o jaký izotop prvku se jedná.
- b) Tvrzení je správné proto, že prvky, jejichž atomy vytvářejí molekulu, jsou určeny výhradně počtem protonů v jádru, a ten je zásadně shodný s počtem elektronů v obalu atomu.
- c) Tvrzení je správné, neboť charakter chemické vazby je dán charakterem zaplnění vnějších slupek elektronových obalů atomů, které do vazby vstupují.
- d) Tvrzení je nesprávné, neboť chemické prvky jsou určeny výhradně počtem protonů v jádrech atomů.
- e) Tvrzení je nesprávné, neboť je známo, že existují prvky, které se chemických reakcí neúčastní vůbec. Jde například o inertní plyny, jejichž elektronové konfigurace jsou ovšem různé.

19 Mnohobuněčné organismy se třídí do tří říší – houby, rostliny, živočichové. Mořské houby se řadí do živočišné říše. Jsou tvořeny navzájem relativně nezávislými buňkami. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci a závěr.

- a) Je známo, že mořská houba může vytvořit celý organismus jen ze své malé části; z toho je zřejmé, že jde o jednobuněčný organismus.
- b) Úvodní výklad je nesprávný; mořské houby nemohou měnit své stanoviště – rostou na jednom místě, stejně jako rostliny, proto je také řadíme k rostlinám.
- c) Úvodní výklad je nesprávný; houby mají vyhrazenou samostatnou kategorii, do které přirozeně řadíme i houby mořské.
- d) Zařazení do živočišné říše je správné, nesprávné je tvrzení o nezávislých buňkách; kdyby bylo pravdivé, mohla by část houby vytvořit celý organismus, a to možné není.
- e) Úvodní výklad je správný; vlivem nezávislosti buněk může část houby vytvořit celý organismus.

20 Země nemá přesně kulový tvar, je zploštělá. Předpokládejme, že její tvar je přibližně vystižen rotačním elipsoidem. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Zemské poledníky jsou stejné a jsou to přibližně elipsy, zemské rovnoběžky jsou kružnice.
- b) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je vlivem zploštění Země větší než na pólech.
- c) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi s větším poloměrem, než má rovník.
- d) Zrychlení, s nímž padá volně upuštěný předmět na rovníku, je větší než na pólech; je to způsobeno rotací Země.
- e) Vzhledem ke zploštění Země jsou poledníky kružnicemi o různých poloměrech.

21 Moderní technika přenosu signálu, vláknová optika, je založena na principu totálního odrazu světla. Světlo, které vstoupí pod vhodným úhlem do optického vlákna, je od jeho vnitřních stěn neustále odráženo zpět dovnitř vlákna. Vzniká tak světlovodný efekt. Vyberte správnou formulaci resp. argumentaci.

- a) Světlovody fungují podle popsaného principu; světlo se však takto může šířit jen do malé vzdálenosti od zdroje, neboť se vždy silně pohlcuje ve stěnách vlákna.
- b) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; v praxi se však tato metoda nepoužívá pro svou malou efektivnost a finanční nákladnost.
- c) Přenos signálu na principu totálního odrazu je velmi nedokonalý; paprsky různých vlnových délek se totiž odrážejí pod různými úhly a výsledný obraz je velmi zkreslený.
- d) Úvodní text dobře popisuje princip světlovodu; na tomto principu funguje také řada lékařských zařízení umožňujících provádět chirurgické zákroky bez otevření těla.
- e) Popsaným způsobem světlovody nefungují; světlo se vždy částečně odráží a částečně lomí, takže světlo z vlákna postupně unikne.

22 Místní anestézie (znecitlivění) je stav organismu navozený zejména při menších chirurgických zákrocích za účelem odstranění nebo zmírnění pocitu bolesti. Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Při místní anestézii se anestetikum z daného místa dostane do mozku a na určitou dobu ochromí příslušné centrum.
- b) Místní anestetika způsobí zásah do dráhy, po které přenášejí nervová vlákna nervové impulzy.
- c) Místní (lokální) anestézie je stav, při kterém je pacient při vědomí, ale jsou utlumeny všechny motorické činnosti.
- d) Místní anestézie způsobí v daném místě těla otok a vzniklý tlak utlumí činnost citlivých nervů.
- e) Anestetikum se při místní anestézii vpravuje někdy do míšního kanálu, a způsobí tak dočasné ochrnutí celého těla bez ztráty vědomí; tento způsob je ovšem velmi riskantní.

23 Posud'te následující větu: „Řešení současné neutěšené politické situace může velmi usnadnit přijetí nové ústavy.“ Vyberte správnou formulaci resp. interpretaci.

- a) Význam věty není jednoznačný, avšak jednoznačnosti lze snadno docílit vhodnou interpunkcí.
- b) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Vyřešení současné politické situace by mohlo vést ke snazšímu postupu při přijetí nové ústavy.
- c) Z gramatické struktury věty jednoznačně vyplývá tato interpretace: Přijetím nové ústavy by se mohlo usnadnit řešení současné politické situace.
- d) Gramatická struktura věty neumožňuje jednoznačnou interpretaci; k dosažení jednoznačnosti je třeba větu přeformulovat.
- e) Smysl věty je na základě její gramatické struktury zcela jasný; je přece zřejmé, že teprve nová ústava může přinést ustanovení, jejichž aplikace umožní řešit takové politické situace, jako je tato.

24 Podle Ústavy ČR má každý poslanec právo interpelovat vládu nebo její členy ve věcech jejich působnosti. Vyberte nesprávnou interpretaci.

- a) Prostřednictvím práva interpelace se zdůrazňuje a uplatňuje také právo parlamentních menšin (opozice) na informace.
- b) Členové vlády, k nimž byly dotazy v rámci interpelace vzneseny, musí na tyto dotazy odpovědět ve stanovené lhůtě.
- c) Právo interpelace představuje důležitou kontrolní funkci legislativní moci vůči vládě.
- d) Interpelací se rozumí kladení kvalifikovaných dotazů vládě nebo jejím jednotlivým členům.
- e) Z uvedeného ustanovení Ústavy ČR vyplývá právo interpelovat vládu nebo její členy pro obě komory Parlamentu.

Numerické myšlení

25 Která z následujících rovností platí?

1. $\frac{33}{9} = 3,\bar{3} = \frac{44}{12}$
2. $\frac{12}{5} = 2,1 = 3\frac{12}{30}$
3. $1,625 = \frac{26}{16} = 1\frac{15}{24}$

a) Všechny. b) Druhá a třetí. c) Žádná. d) Pouze druhá.
e) Pouze třetí.

26 Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

$$A - B + C = -1$$

$$A + B - C = 3$$

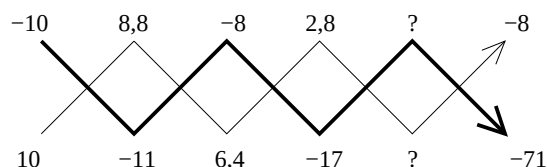
$$A = ?$$

a) 2 b) 0 c) -1 d) 1 e) -2

27 Přičteme-li k polovině čísla A číslo B , dostaneme dvojnásobek čísla A zmenšený o jedničku. Co musí platit pro A a B ?

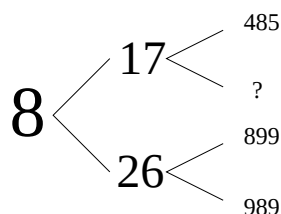
- a) Dvojnásobek čísla $(B + 1)$ je trojnásobkem čísla A .
- b) Číslo B je o 1 větší než A .
- c) Číslo $(A - 1)$ je polovinou čísla B .
- d) Čísla jsou v poměru dvě ku třem.
- e) Dvojnásobek čísla B je trojnásobkem čísla $(A - 1)$.

28 Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (horní; dolní):



a) -44; -3,4 b) 18; -3 c) 0; 44 d) 10; -2 e) 1; -0,6

29 Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:



a) 808 b) 269 c) 566 d) 980 e) 737

30

Z následujících možností vyberte číslo na místo otazníku:

9	9
6	
1	2

29	7
4	
4	5

45	?
8	
4	3

- a) 11 b) 5 c) 8 d) 45 e) 30

31

Z následujících možností vyberte číslo, které se nehodí na místo otazníku:

$$\overbrace{12 \equiv 44 \equiv 28 \equiv 72 \equiv 36}^4; \quad \overbrace{41 \equiv 25 \equiv 89 \equiv 17 \equiv ?}^4$$

- a) 13 b) 49 c) 65 d) 57 e) 55

32

Z následujících možností vyberte čísla na místa otazníků (levý; pravý):

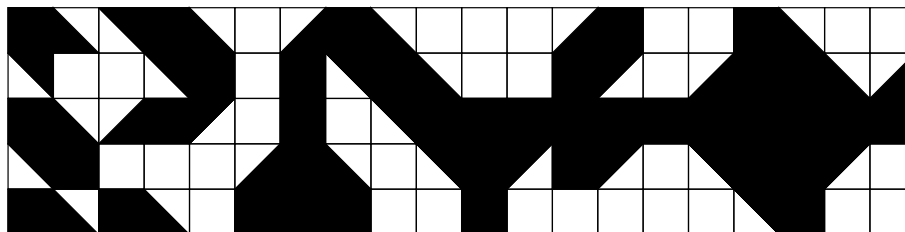
3	0	2	2		
2		-6	2		
-4	5				
-1	-6	?	8	?	-5

- a) 1; -3 b) 4; -7 c) 1; 2 d) -1; 3 e) -1; -13

Prostorová představivost

33

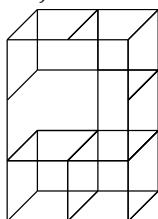
Určete, kolik procent čtverečkové plochy je natřeno černou barvou.



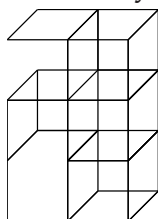
- a) 51 b) 49 c) 50 d) 52 e) 53

34

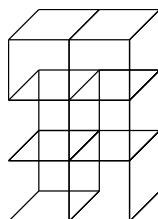
Na obrázcích jsou znázorněna rozestavená lešení. Na které lešení byla použita nejmenší délka lešenářských trubek?



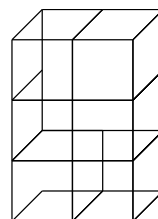
a)



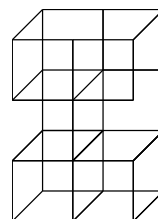
b)



c)



d)



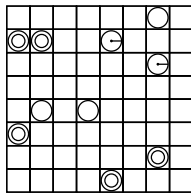
e)

35

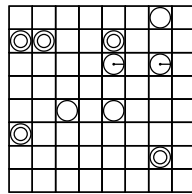
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



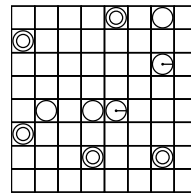
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



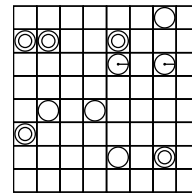
a)



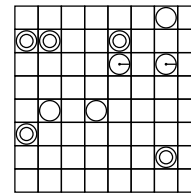
b)



c)



d)



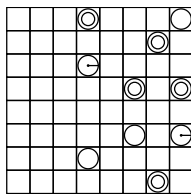
e)

36

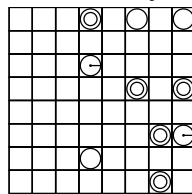
Na šachovnici je rozmístěna skupina figurek, kterou vidíme z bočního pohledu na šachovnici.



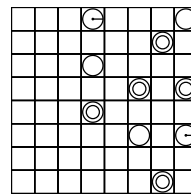
Na které z níže znázorněných šachovnic z nadhledu stojí tato skupina figurek?



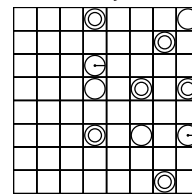
a)



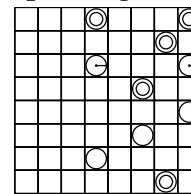
b)



c)



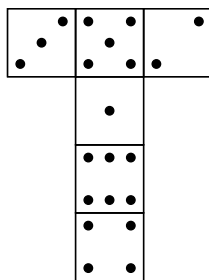
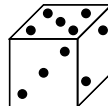
d)



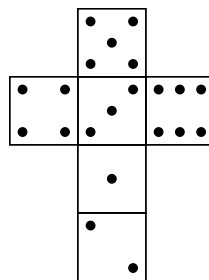
e)

37

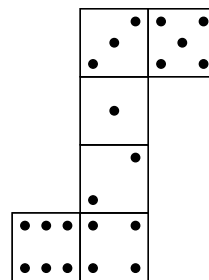
Která ze sítí může patřit k této kostce?



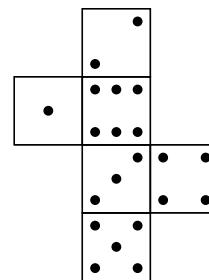
a)



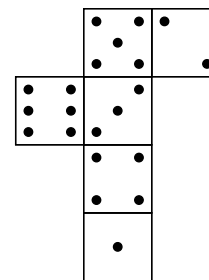
b)



c)



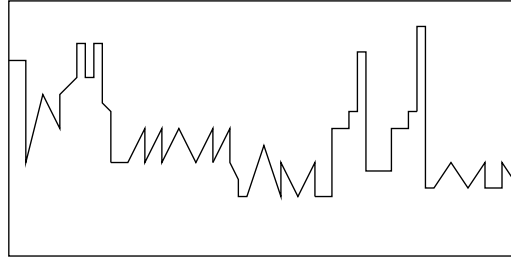
d)



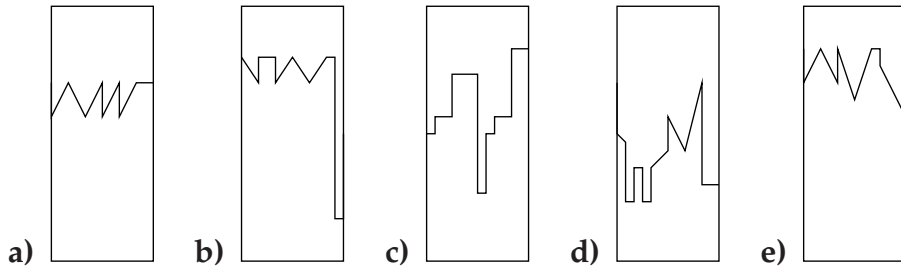
e)

38

Na obrázku je panorama města.

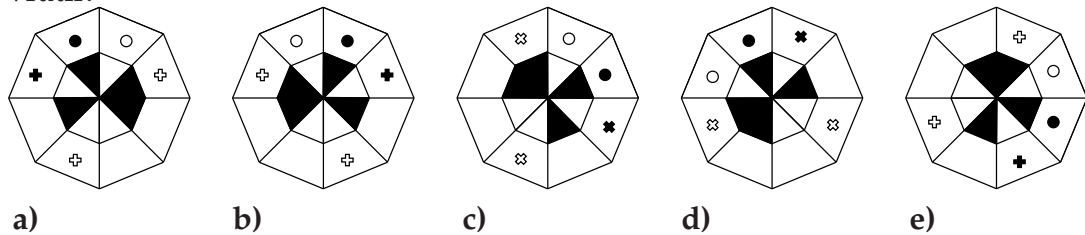


Který z výškově a stranově převrácených výřezů nepatří k panoramatu města?



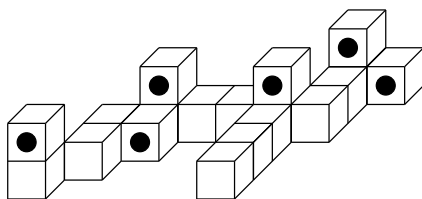
39

Na obloze se vznáší pět stejných papírových draků. Kterého z nich vítr převrátil?

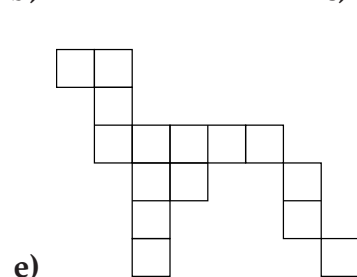
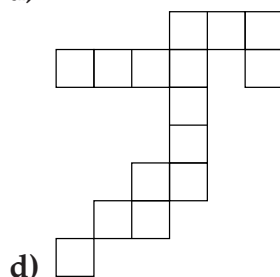
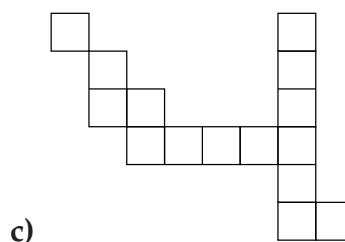
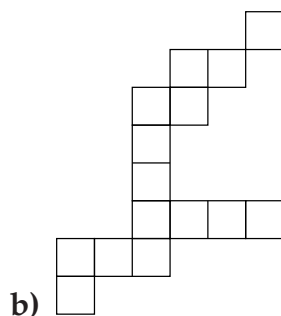
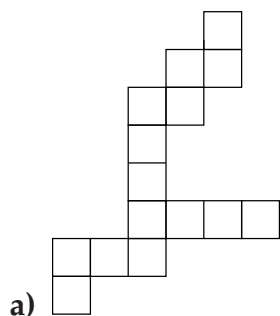


40

Na skleněné podlaze v prvním patře obchodního domu je sestavena velká dětská sedačka z plyšových kostek.



Který z níže znázorněných pohledů zespoda na sedačku z přízemí obchodního domu je správný?



Úsudky

41

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří bankéři nejsou spořiví.

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| a) Někteří spořiví nejsou bankéři. | d) Všichni bankéři jsou spořiví. |
| b) Někteří bankéři nejsou spořiví. | e) Někteří bankéři jsou spořiví. |
| c) Žádní bankéři nejsou spořiví. | |

42

Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Jestliže máš pauzu, tak jíš svou svačinu.

- Máš pauzu a nejíš svou svačinu.
- Jíš svou svačinu a máš pauzu.
- Nemáš pauzu nebo nejíš svou svačinu.
- Nemáš pauzu a nejíš svou svačinu.
- Jestliže nemáš pauzu, tak nejíš svou svačinu.

43 Určete větu (z níže uvedených možností), která je správným opakem věty dané:

Někteří chovatelé jsou nezodpovědní.

- a) Někteří chovatelé nejsou nezodpovědní.
- b) Někteří, co jsou nezodpovědní, nejsou chovatelé.
- c) Všichni chovatelé jsou nezodpovědní.
- d) Žádní chovatelé nejsou nezodpovědní.
- e) Ne všichni chovatelé jsou nezodpovědní.

44 Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

Není pravda, že někteří nejsou novináři ani politici a zároveň nejsou vybráni.

- a) Všichni jsou novináři či politici nebo jsou vybráni.
- b) Všichni jsou novináři či politici a zároveň jsou vybráni.
- c) Všichni, jestliže jsou novináři či politici, tak nejsou vybráni.
- d) Všichni jsou novináři či politici nebo nejsou vybráni.
- e) Všichni, jestliže jsou novináři či politici, tak jsou vybráni.

45 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět logicky vyplývá (je korektní ji odvodit):

Jestliže si budu číst nebo budu studovat, tak nebudu spát.

Nebudu studovat.

- a) Jestliže si budu číst, tak budu spát.
- b) Nebudu spát nebo si budu číst.
- c) Nebudu si číst nebo nebudu spát.
- d) Budu spát.
- e) Jestliže nebudu spát, tak si budu číst.

46 Určete větu (z níže uvedených možností), která z daných vět vyplývá (je logicky korektní ji odvodit):

Žádní štamgasti nejsou hostinští.

Někteří alkoholici jsou hostinští.

- a) Všichni hostinští jsou štamgasti.
- b) Někteří alkoholici nejsou štamgasti.
- c) Všichni alkoholici jsou štamgasti.
- d) Někteří alkoholici jsou štamgasti.
- e) Žádní alkoholici nejsou štamgasti.

- 47 Za předpokladu, že následující dvě tvrzení jsou nepravdivá:
Nechovám husy nebo nechovám krocany.
Chovám krůty a chovám krocany.
můžeme tvrdit různá tvrzení, která pravdivá jsou. Jedno z níže uvedených tvrzení však (při daném předpokladu) pravdivé není; toto tvrzení určete.
- a) Jestliže chovám krůty, tak nechovám husy.
 - b) Chovám krůty nebo chovám husy.
 - c) Jestliže nechovám krůty, tak chovám husy.
 - d) Nechovám krůty nebo nechovám krocany.
 - e) Chovám krůty nebo nechovám krocany.
- 48 Určete tu větu (z níže uvedených možností), která z daných vět nevyplývá (není logicky korektní ji odvodit):
Jestliže Dana není prodavačka nebo Eva není číšnice, tak Františka není skladnice.
Františka je skladnice.
- a) Jestliže Eva není číšnice, tak Dana je prodavačka.
 - b) Eva není číšnice nebo Dana je prodavačka.
 - c) Eva je číšnice nebo Dana není prodavačka.
 - d) Jestliže Dana je prodavačka, tak Eva není číšnice.
 - e) Jestliže Dana není prodavačka, tak Eva je číšnice.

Kulturní přehled

- 49 Οι εργασίες της ξεκίνησαν στις 14 Μαΐου 1928, με πρώτο Διοικητή τον Αλέξανδρο Διομήδη. Οι επέτειοι των 25 ετών, με Διοικητή τον Γεώργιο Μαντζαβίνο, και των 50 ετών, με Διοικητή τον Ξενοφώντα Ζολώτα, εορτάστηκαν με λαμπρές τελετές. Η επέτειος των 75 ετών βρίσκει την Τράπεζα μέλος της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και του Ευρωπαϊκού Συστήματος Κεντρικών Τραπεζών, με Διοικητή τον Νικόλαο Γκαργκάννα.
- Určete správné tvrzení k výše uvedenému textu:
- a) jazyk ukázky je také úředním jazykem na Kypru
 - b) jedná se o text v jazyce krymských Tatarů
 - c) text je v jazyce jednoho ze zakavkazských národů
 - d) jedná se o psanou formu bulharštiny
 - e) jazyk textu nepatří mezi indoevropské jazyky

- 50 ESIA izveidota, lai nodrošinātu sabiedrību ar pilnīgu, precīzu, aktuālu un viegli pieejamu informāciju par Eiropas Savienību (ES) un Latvijas dalību tajā. Aģentūras galvenie uzdevumi ir priekšlikumu izstrāde sabiedrības informēšanas stratēģijai par ES un Latvijas dalību tajā; sabiedrības informēšana un dažāda veida pasākumu un diskusiju organizēšana par Latvijas dalību ES; informācijas starpnieku (lektoru, skolotāju, plašsaziņas līdzekļu, bibliotekāru u.c.) iesaistīšana informēšanas darbā. . .

Určete správné tvrzení k jazyku výše uvedeného textu:

- a) jazyk ukázky náleží mezi germánské jazyky
- b) příbuzným jazykem ukázky je estonština
- c) příbuzným jazykem ukázky je litevština
- d) ukázka je v jazyce patřícím mezi východoslovanské jazyky
- e) jedná se o jeden z ugrofinských jazyků

- 51 „Presidentský úřad je těžký a zodpovědný, a vyžaduje proto plné síly. Vidím, že již nestačím, a proto se ho vzdávám.“

Určete správné tvrzení ve vztahu k výše uvedenému abdikačnímu projevu:

- a) jedná se odchod z funkce E. Beneše v únoru 1948
- b) takto abdikoval Emil Hácha v květnu 1945
- c) jde o abdikaci Václava Havla v roce 1992
- d) jedná se o projev T. G. Masaryka v roce 1935
- e) těmito slovy se vzdal funkce Ludvík Svoboda v roce 1969

- 52 „Doznávám, že jsem se v roce 1939 zavázal francouzské výzvědné službě Sureté Nationale a stal jsem se agentem západních imperialistů. Později jako státní tajemník a pak jako ministr zahraničních věcí v ČSR jsem navázal špiónážní styky s anglo-americkými vyzvědači Déjeanem, Nicholsem, Dixonem. . .“

Odhadněte správné tvrzení ve vztahu k uvedenému textu:

- a) jedná se o výpověď Václava Havla v jednom z procesů se signatáři Charty 77
- b) úryvek je ze soudního protokolu z procesu se skupinou kolem Rudolfa Slánského z doby heydrichiády
- c) text je úryvkem ze „Závěti Gustáva Husáka“
- d) jde o výpověď Dr. Vlado Clementise
- e) jedná se o slova Vladimíra Minaříka po návratu z Rádia Svobodná Evropa

- 53 Určete, který z pojmů vyjadřuje stav, kdy se u ženy vyskytují mužské druhotné pohlavní znaky:

- | | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| a) gynandrie | c) gyromancie | e) gyromantie |
| b) gynekomastie | d) gutace | |

54 „SALUS PUBLICA SUPREMA LEX“
Odhadněte, co znamená uvedené slovní spojení:

- a) přes nástrahy zákona k úspěchu
- b) zákon zajišťuje řád státu
- c) zdravý národ – schopný král
- d) obecné blaho je nejvyšším zákonem
- e) lid zdraví svého vládce

55 „...střídmá dekorace staveb se buď soustřeďuje podobně jako u antických chrámů do štítu a na hlavice sloupů, nebo se omezuje na nevelké dekorativní reliéfy (roh hojnosti, fascis, boží oko), často symbolického významu (např. hudební, divadelní, lovecké motivy), vztahujícího se někdy k účelu budovy...“

Určete, o kterém slohu pojednává ukázka:

- a) gotika
- b) klasicismus
- c) funkcionalismus
- d) románský sloh
- e) secese

56 „...v díle Báseň a pravda popisuje své šťastné dětství. Veškeré podněty z milostných vztahů, osobních setkání, rozhovorů i náhodných poznámek uchovával ve své geniální paměti a později jich využil ve své tvorbě. Dokončil studia ve Štrasburku, ale právní praxi se věnoval jen krátce, v rodném Frankfurtu nad Mohanem a ve Wetzlaru. V 25 letech slavil poprvé triumf románem Utrpení mladého Werthera (1774)...“

Určete, o kterém básníku ukázka pojednává:

- a) Friedrich Nietzsche
- b) Heinrich Heine
- c) Johann Wolfgang Goethe
- d) Gottfried Wilhelm Leibnitz
- e) Friedrich Schiller

Verbální myšlení

57 Slovesa v češtině se podle vidu rozdělují na slovesa dokonavá a nedokonavá. Určete v následujících dvojicích tu, kde prvním slovesem není sloveso dokonavé a druhým slovesem není sloveso nedokonavé.

- a) zakrývat : nadýmat
- b) minout : umřít
- c) zhášet : splatit
- d) začít : vzpomínat
- e) vylézt : vybírat

58 Věta *Všichni (psi) jsou [savci]* má význam, který je založen na vztahu podmnožina – množina: tato věta je pravdivá právě tehdy, když množina objektů označená výrazem v hranatých závorkách má za svou podmnožinu množinu objektů označených výrazem v kulatých závorkách, ve všech ostatních případech je daná věta nepravdivá. V následujících příkladech najděte ten, jehož význam je takto popsatelný.

- a) Většina (studentů) je [zvědavá].
- b) Každý (starý mládenec) je [člověk].
- c) Každý (pes) není [milovník Wagnera].
- d) Žádní (tučňáci) nejsou [odpůrci ryb].
- e) Žádný (jezevčík) není [milovník koček].

59 Význam výrazu v závorce ve větě (*Petr*) *nakreslil obraz* lze popsat jako původce děje, protože výraz v závorce způsobil realizaci děje. Najděte v následujících příkladech ten, kde výraz v závorce je původcem děje.

- a) (*Petr*) zblednul.
- b) (*Ten dům*) se stavěl dlouhou dobu.
- c) *Petr* odjel do (*Prahy*).
- d) *Petr* upekl (*koláč*).
- e) Tenhle dům byl městu darován (neznámým dobrodincem).

60 V jednom z afrických jazyků lze následující české věty vyjádřit takto: *On jde* = *anankwenda*, *Matka vaří* = *mama anapika* a *On bude jíst* = *atakula*. Určete v následujících příkladech ten, který v tomto africkém jazyce odpovídá českému přítomnému času.

- a) na b) ta c) anak d) ata e) kula

61 Některé výrazy přirozeného jazyka mají více než jednu interpretaci – např. výraz *Petr viděl Karla na hrázi* může znamenat to, že na hrázi byl Petr nebo že na hrázi byl Karel. Najděte takový příklad:

- a) Na hrnce Petr koupil pokličku z nerez.
- b) Petr dal pokličku na hrnec z nerez.
- c) Petr uviděl hrnce z nerez.
- d) Petr koupil nerezovou pokličku na hrnce.
- e) Petr koupil pokličky na hrnce z nerez.

62 Některé výrazy přirozeného jazyka jsou nutně pravdivé jen díky svým významům. Např. věta *Všichni staří mládenci jsou neženatí muži* je pravdivá nezávisle na stavu světa. Najděte příklad, který je nutně nepravdivý díky svému významu.

- a) Sukulenty nejsou minerály.
- b) Ta věc na okně je sukulent, asi nějaký netřesk.
- c) Petr má rád sukulenty.
- d) Ta věc na okně je sukulent, asi nějaký kaktus.
- e) Ta věc na okně je sukulent, ale není to rostlina.

63 Doplňte do následujícího výrazu slova tak, aby nejlépe vyhovovala kontextu *Tyto jazykové vztahy variují od shody (____) až po vyjádření protikladu (____)*.

- a) synonymie : antonymie
- b) apidologie : empirie
- c) deklinace : konjugace
- d) vokativ : konjunktiv
- e) exegeze : ambice

64 Na otázku *Kde Karel tvrdil, že Marie potkala Petra?* lze odpovědět buď tak, že popíšeme místo Karlova tvrzení, nebo tak, že popíšeme místo Mariina setkání s Petrem. Najděte podobně dvouznačný příklad.

- a) Koho Karel věděl, že Marie opustila?
- b) Komu je známo, že Marie žije?
- c) Kvůli čemu Petr říkal, že Marie odešla?
- d) Kdo říkal, že Marie potkala Petra?
- e) Proč je známo, že Marie žije?