

PRIJÍMACIE SKÚŠKY Z MATEMATIKY

1) Zuzkino akvárium má tvar kvádra, ktorého rozmery sú 20 cm, 30 cm a 75 cm. Koľko najviac rybiek môže Zuzka chovať v tomto akváriu, ak na každú rybku musí pripadať aspoň 1250 cm^3 vody?

- A 3 B 4 C 18 D 28 | E 36

2) Ktorou z nasledujúcich operácií dostaneme z čísla m číslo $-3m$?

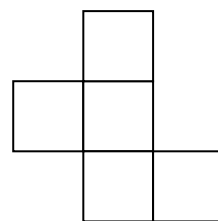
- A odčítanie čísla $2m$ B odčítanie čísla $-3m$
 C odčítanie čísla $3m$ D odčítanie čísla $-4m$
 E odčítanie čísla $4m$

3) Experti tvrdia, že pri 70% všetkých nehôd cyklistov dochádza ku poraneniu hlavy a že 20% všetkých poranení hlavy je kritických. Pri koľkých percentách všetkých nehôd cyklistov dochádza ku kritickým poraneniám hlavy?

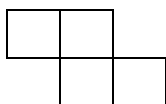
- A 14% B 28% C 45% D 50% | E 90%

4) Útvar na obrázku zložený zo štvorcov má obsah 45 cm^2 . Aký je jeho obvod?

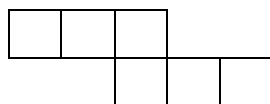
- A 30 cm
 B 33 cm
 C 36 cm
 D 42 cm
 E žiadna z uvedených možností nie je správna



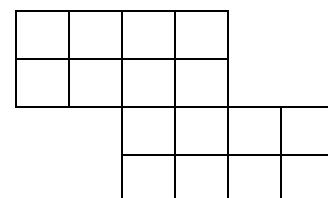
5) Ktorý z útvarov A - E je podobný s útvarom U?



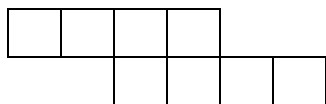
útvar U



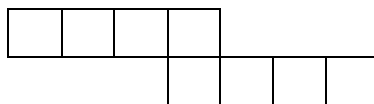
útvar A



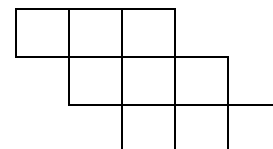
útvar B



útvar C



útvar D



útvar E

6) Na našom aute meníme pravidelne po každých 12 000 kilometroch olej a po každých 20 000 kilometroch sviečky. Nedávno sme menili zároveň olej aj sviečky. Po koľkých kilometroch budeme zasa najbližšie meniť súčasne olej aj sviečky?

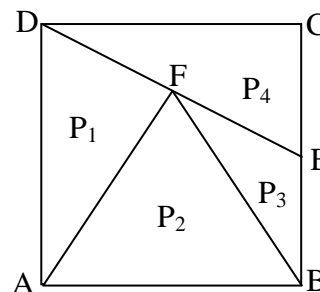
- A po 32 000 km B po 40 000 km C po 60 000 km
 D po 80 000 km E po 120 000 km

7) 40 listov papiera má hrúbku 2,5 cm. Aký je hrubý jeden list papiera?

- A po 32 000 km B po 40 000 km C po 60 000 km
 D po 80 000 km E po 120 000 km

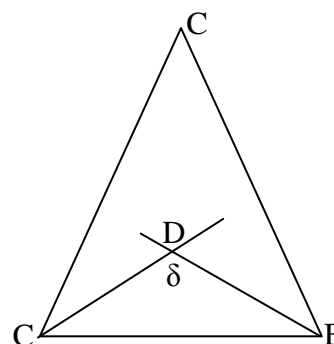
8) Štvorec $ABCD$ na obrázku je rozdelený na 4 časti. E je stred úsečky BC a F je stred úsečky ED . Ak P_1, P_2, P_3, P_4 sú obsahy jednotlivých častí (pozri obr.), tak platí:

- A $P_1 = P_2 = P_4 > P_3$
 B $P_1 = P_2 > P_4 > P_3$
 C $P_2 > P_1 = P_4 > P_3$
 D $P_2 > P_1 = P_4 > P_3$
 E $P_2 > P_4 > P_1 > P_3$



9) Trojuholník ABC je rovnoramenný ($|AC| = |BC|$), AD a BD sú osi uhlov. Ak uhol ACB meria 20° , tak

- A $\delta = 100^\circ$
 B $\delta = 120^\circ$
 C $\delta = 140^\circ$
 D $\delta = 160^\circ$
 E ani jedna z vyššie uvedených možností nie je správna



10) Kocka s hranou 4 cm má rovnaký objem ako kváder, ktorého podstava má obsah 32 cm^2 . Akú výšku má kváder?

- A 1 cm B 2 cm C 4 cm D 8 cm E 32 cm

11) 5 veterníkov a 3 krémeše stoja 58 korún. 6 veterníkov a 1 krémeš stoja 54 korún. Koľko stojí 16 veterníkov a 7 krémešov?

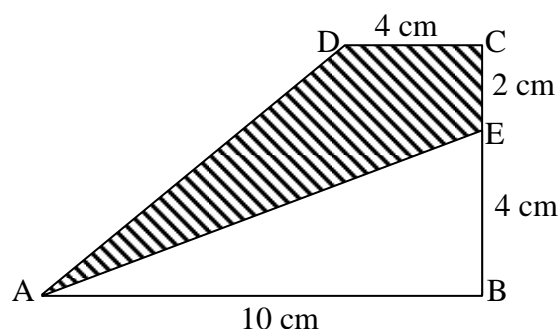
- A 170 korún B 166 korún C 160 korún
 D 152 korún E žiadna z možností A - D nie je správna

12) Deliť číslom 0,4 je to isté ako násobiť číslom:

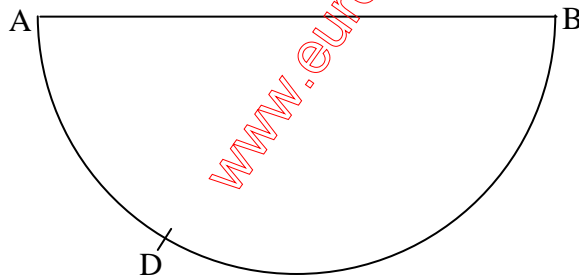
- A 0,6 B 0,25 C $\frac{4}{10}$ D 0,4 E 2,5

13) Obsah vyšrafovaného štvoruholníka je:

- A 12 cm^2
 B 20 cm^2
 C 22 cm^2
 D 42 cm^2
 E žiadna z možností A - D nie je správna



- 14) Obdĺžnik má obvod 36 cm a dĺžky jeho strán sú v pomere 4 : 5. Obsah tohoto obdĺžnika je:
- A 20 cm² B 80 cm² C 180 cm²
D 320 cm² E žiadna z uvedených hodnôt nie je správna
- 15) Koľkokrát je obvod kružnice dlhší ako jej polomer?
- A asi dvakrát B asi trikrát C asi štyrikrát
D asi šesťkrát E závisí to od polomeru kružnice
- 16) Príručný trezor sa otvára pomocou štvorciferného kódu, v ktorom sa každá z cifier 2, 3, 5, 8 vyskytuje práve raz (pri nastavení kódu 8253 sa trezor možno otvorí, no pri kóde 5332 ostane zaručene zatvorený). Vieme, že vyskúšanie jedného možného kódu trvá 5 sekúnd. Za aký čas ho otvoríme, ak
- a) musíme vyskúšať všetky kódy?
b) vieme, že správny kód je deliteľný deviatimi?
c) vieme, že správny kód je deliteľný piatimi?
d) vieme, že správny kód je deliteľný štyrmi?
e) vieme, že správny kód nie je deliteľný ani piatimi ani štyrmi?
- 17) Otec chcel rozdeliť pole tvaru rovnostranného trojuholníka s výškou 50 m na tri parcely trojuholníkového tvaru tak, aby ich obsahy boli v pomere 1 : 2 : 2, pričom každá parcela má susediť so zvyšnými dvoma. Pomôžte otcovi vyriešiť tento problém. Narysujte plán pôvodného i rozdeleného poľa, určte mierku plánu a odôvodnite svoje riešenie.
- 18) Na obrázku je amfiteáter, ktorý má tvar polkružnice k . Jej priemer AB predstavuje pódium, na krajoch ktorého (v bodoch A , B) sú umiestnené reproduktory. Divák D je vzdialený 60 m od reproduktora A a 80 m od reproduktora B .



- a) Aký veľký je zorný uhol ADB , pod ktorým vidí divák D pódium?
b) Mohol by sa divák D premiestniť na iné miesto na polkružnici k tak, aby videl pódium pod väčším zorným uhlom?
c) Ako ďaleko sú od seba reproduktory A , B ?
d) Ako ďaleko je divák D od stredu pódia S (od stredu AB)?
e) Ako ďaleko je divák D od najbližšieho bodu pódia?
f) Zvuk sa šíri rýchlosťou 340 m /s. Vypočítajte, o koľko skôr dorazí k divákovi D zvuk z reproduktora A než z reproduktora B .