

PRIJÍMACIE SKÚŠKY Z MATEMATIKY

Na vypracovanie tejto skúšky máš čas **60 minút**. Pozorne si prečítaj texty jednotlivých úloh a svoje odpovede zapisuj na vyznačené miesto alebo hneď k textu úlohy. Na prípadné poznámky, či časti riešenia, použi čistý list. Tento list, ani hárok s textami úloh a odpoveďami **nepodpisuj!**

1) Vypočítaj: $1234,1234^2 - 1234,1233^2 =$

2) V zápise $41 \star 6$ nahraď \star číslicou tak, aby si dostal číslo deliteľné:

a) tromi

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

b) štyrmi

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

c) deviatimi i štyrmi

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

4	1		6
---	---	--	---

3) Určte hodnotu výrazu $V = \frac{(m+n)^2}{m^2 - n^2}$, ak

a) $m = 10^2, n = 10 \Rightarrow V =$

b) $m = 1, n = -1 \Rightarrow V =$

c) $m = 1, n = 1 \Rightarrow V =$

4) Doplníte výraz tak, aby rovnosť $\frac{1-b}{1+b} = \frac{1-b^2}{\quad}$ bola správna.

5) Predstav si, že píšeš čísla od 1 za sebou tak, ako nasledujú

1234567891011121314151617.....

Urč, ktorá cifra je na 500. mieste.

Na 500. mieste je cifra

6) Dĺžky veľkej (minútovej) a malej (hodinovej) ručičky na hodinách sú v pomere **3 : 2**. Koľkokrát dlhšiu dráhu za 24 hodín prejde špička veľkej ručičky než špička malej ručičky?

Dráha špičky veľkej ručičky je -krát dlhšia. |

7) Aký uhol zvierá malá a veľká hodinová ručička o tri štvrté na dve?

Ručičky zvierajú uhol

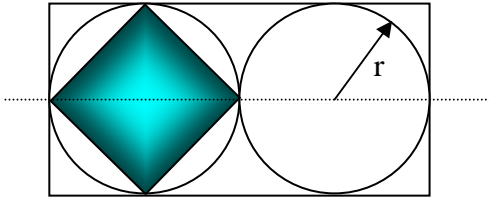
8) Máme pripraviť 15 kg 0,2% vodného roztoku postrekovej látky na ošetrovanie stromov. Koľko kg vody a koľko gramov postrekovej látky budeme potrebovať?

Potrebujeme kg vody a g postrekovej látky.

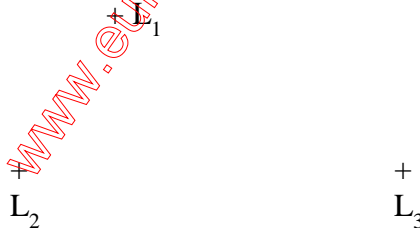
9) O koľko % sa zväčší obsah štvorca, ak sa jeho obvod zväčší o 10%?

Obsah štvorca sa zväčší o percent.

- 10) Dvaja priatelia majú k dispozícii krátkovlnné vysielačky s dosahom 13 km. Prvý z nich je vo vlaku idúcom rýchlosťou 48 km/h po priamom úseku trate, od ktorej je druhý z priateľov vzdialený 5 km. Ako dlho môžu obaja priatelia navzájom udržiavať rádiové spojenie?
- 11) Do obdĺžnika sme vpísali dve kružnice (pozri obrázok), ktoré majú spoločný jediný bod. Do jednej z kružníc sme vpísali štvorec (na obrázku je vyšrafovaný). Vypočítaj obsah tohto štvorca, ak vieš, že obsah obdĺžnika je 8 cm^2 .



- 12) Klzisko má tvar obdĺžnika so stranami 30 m a 45 m. Vrstva ľadu je 6 cm vysoká. Koľko hektolitrov vody sa spotrebuje na prípravu klziska, ak ľad má o 10% väčší objem ako voda?
- 13) Do 100 obálok bolo postupne uložených 60 modrých lístkov s číslami 1 až 60 a 40 červených lístkov s číslami 1 až 40. Koľko obálok musíme najmenej vybrať, aby sme mali istotu, že sme získali:
- aspoň dva lístky rovnakej farby,
 - aspoň dva lístky s rovnakými číslami?
- 14) Na obrázku je znázornená poloha troch lodí L_1, L_2, L_3 na šírom mori. Kapitáni sa dohodli, že sa stretnú na mieste, ktoré je od ich súčasných polôh rovnako vzdialené. Zakresli (narysuj) do obrázka plánované miesto ich stretnutia.



- 15) Na školskom výlete išli žiaci na pešiu túru na vrchol kopca. Cestou nahor išli rýchlosťou 2 km/h, cestou dolu 6 km/h. Na vrchole 20 minút odpočívali. Koľko kilometrov prešli, ak ich putovanie trvalo 3 hodiny?
- 16) Pozemok má tvar pravouhlého lichobežníka so základňami 80 m a 40 m, jeden vnútorný uhol má veľkosť 45° . Vo vrcholoch pozemku sú umiestnené otáčacie postrekovače s dosahom 20 m.
- Narysuj plánik pozemku, na ktorom budú vyznačené poliate miesta.
 - Urč obsah nepoliatej časti pozemku.
 - Za 1 hodinu sa spotrebovalo 56 hl vody. Koľko litrov vody dopadlo skutočne za 1 hodinu na pozemok?
 - Určte miesto, kam by sa dal postaviť 1 postrekovač tak, aby zavlažená plocha pozemku bola rovnaká ako pri použití 4 postrekovačov.