

Úlohy na prijímacie skúšky z matematiky v školskom roku 1999 - 2000

A. Odpovedzte na otázky a svoje odpovede zdôvodnite.

1. Pre ktoré číslo x sa zlomok $\frac{25}{2000-x}$ rovná nule ?
2. Akú dráhu vykoná za 24 hodín koniec sekundovej ručičky, ak je 5 cm dlhá ? Vyjadrite v metroch.
3. Aká je hmotnosť kocky s hranou 2 m, ak kocka z toho istého materiálu s hranou 1 m má hmotnosť 150 kg ?
4. Akú rovnicu má lineárna funkcia, ak na jej grafe ležia body $G[3,1]$, $K\left[\frac{3}{2}, 0\right]$?
5. Ktorý z bodov $A[2,-2]$, $B[-5,5]$, $C[2000,2000]$ leží na grafe funkcie $y = x$?
6. Ktoré prvočísla sú riešením nerovnice $\frac{2}{5}x - \frac{4}{3}x \geq -7$?
7. Aký je priemer kruhu, ak jeho obvod i obsah je vyjadrený tým istým číslom ?
8. Koľko je 75 % z troch štvrtín ? Vyjadrite zlomkom v základnom tvare.

B. 9. V nádrži auta je 20 litrov benzínu. Auto má spotrebu 6 l benzínu na 100 km.

- a) Na koľko km nám vystačí benzín v nádrži ?
- b) Čo udáva číslo $\frac{100}{6}$?
- c) Koľko l benzínu ostane v nádrži po 220 km ?
- d) Po koľkých km jazdy bude ešte v nádrži štvrtina pôvodného objemu benzínu ?

10. Zostrojte trojuholník ABC, ak $a = 5$ cm, $b = 6$ cm, $\alpha = 60^\circ$. Ku konštrukcii je potrebné urobiť náčrt, postup a určiť počet riešení v danej polrovine.
11. Upravte na najjednoduchší tvar a napíšte podmienky, za ktorých majú úpravy zmysel. Overte pre dané hodnoty premenných : $a = 1$, $b = -2$

$$\frac{a - \frac{b^2}{a}}{b - \frac{a^2}{b}} \cdot \left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \right)$$