

Úlohy z matematiky na prijímacie skúšky
5. máj 2003

1. Vypíšte všetky číslice, ktoré môžu byť v zápise čísla $55*2003$ na mieste $*$ tak, aby dané číslo bolo deliteľné piatimi.
2. Koľko je 20% z $\frac{55}{2003}$? Vyjadrite zlomkom v základnom tvare.
3. Aká je hodnota výrazu $G = \frac{3a+6}{a-2} : \left(2 + \frac{a^2+4}{a-2}\right) \cdot a$ pre $a = -1$?
4. Zistite, či $x = -5$ je riešením rovnice: $\frac{x}{5} - \left(\frac{x}{2} - 0,1\right) - (0,2 - 0,3x) = -\frac{1}{10}$
5. O aký uhol sa posunie malá ručička na hodinách za jednu hodinu a 38 minút?
6. Akú mierku mapy treba zvoliť, aby sme mohli na nej úsek dĺžky 5 km zobrazit úsečkou dĺžky 2 cm?
7. Na zber ovocia nastúpilo 12 brigádnikov a ovocie pozbierali za $5\frac{1}{2}$ dňa. Vedľa, v rovnako veľkom sade, pracovalo 20 brigádnikov. O koľko dní bol ich pracovný čas kratší, ak pracovali rovnako výkonne ako brigádnici v prvom sade?
8. Koľko žiakov reprezentovalo GJAR v krajskom kole MO, ak polovicu všetkých súťažiacich tvorili prváci, dve tretiny zvyšných súťažiacich druháci a tri tretiačky?
9. Obal tvaru rotačného kužeľa má mať objem 1 liter a výšku 12 cm. Aká je spotreba plechu v dm^2 na zhotovenie jeho podstavy?
10. Nádrž tvaru kvádra má rozmery 20 m, 8 m, 2 m. Aká časť nádrže v % sa zaplní, ak do nej napúšťame 320 hl vody?
11. Aký je povrch kocky v dm^2 , ak súčet dĺžok všetkých jej hrán je 120 cm?
12. Daný je štvorec GJAR so stranou dlhou 3 cm. Zostrojte všetky body, ktoré majú od priamky JA vzdialenosť 1 cm a od bodu G vzdialenosť 4 cm.
13. Daný je trojuholník ABC s uhlami $\alpha = 45^\circ$ pri vrchole A, $\beta = 45^\circ$ pri vrchole B, ktorého strana $|AC| = \sqrt{8}$ cm. Vypočítajte dĺžku strany AB a obsah trojuholníka ABC.
14. Jeden vnútorný uhol trojuholníka JAR má veľkosť 25° . Rozdiel veľkostí zvyšných dvoch je 15° . Určte veľkosť týchto uhlov.
15. Učebnica má hrúbku 9 mm. Má 144 strán a dve obalové dosky. Jedna obalová doska má hrúbku 0,5 mm. Vyjadrite zlomkom hrúbku jedného listu.