

Príklady na prijímacie pohovory z matematiky pre šk. rok 2004/2005

V úlohách 1. až 6. je práve jedna odpoveď správna. Túto správnu odpoveď zakrúžkujte.

1. Ktoré z písmen G, P, H, M, E má najviac osí súmernosti ?

- A. E B. H C. G D. P E. M

2. Kocka je zložená z 27 rovnakých menších kociek, ktorých hrana je 1,5 dm. Aký je objem tejto kocky ?

- A. $40,5 \text{ dm}^3$ B. $121,5 \text{ dm}^3$ C. $60,75 \text{ dm}^3$ D. $91,125 \text{ dm}^3$
E. také kocky neexistuje

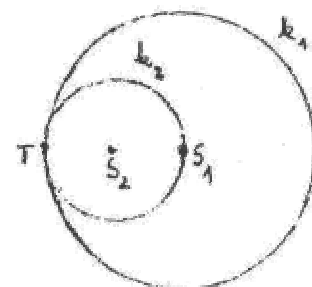
3. Ktoré číslo je koreňom rovnice $\frac{x-2}{501} - \frac{x+1}{1002} - \frac{x-3}{2004} = \frac{1998}{2004}$?

- A. 2004 B. 2007 C. 2005 D. -2000 E. 2001

4. Gymnázium v Michalovciach bolo založené v roku 1922. V roku 1950 mal P. Horov o 8 rokov viac ako Gymnázium v Michalovciach. V ktorom roku sa narodil P. Horov ?

- A. 1931 B. 1912 C. 1928 D. 1913 E. 1914

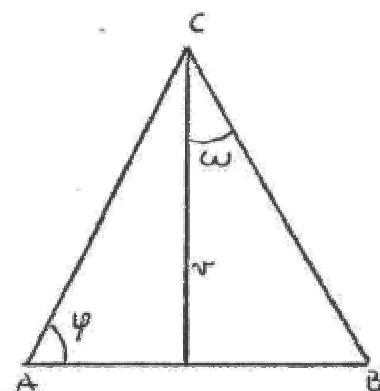
5. Kružnice k_1, k_2 so stredmi S_1, S_2 majú vnútorný dotyk v bode T / viď obr. /. Koľko % tvorí obsah " malého " kruhu z obsahu " veľkého " kruhu, keď bod S_1 leží na obvodě kružnice k_2 ?



- A. 40 B. 30 C. 35 D. 20 E. 25

6. Daný je rovnostranný trojuholník ABC so stranou 2 a jeho výška v / viď obr./ . Určte hodnotu výrazu $2 \cdot \cos \varphi - \sin \omega$.

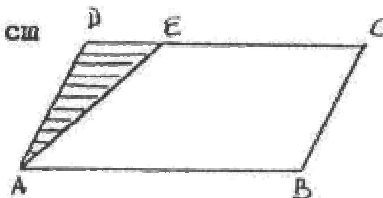
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. 0
D. $\sqrt{3} - \frac{1}{2}$ E. $\frac{3}{2}$



V úlohách 7. až 11. výsledok vášho výpočtu zapíšte k príslušnému číslu úlohy.

7. Koľko celočíselných riešení má rovnica $x(x + 1) = 2005$?

8. Na obrázku v rovnobežníku ABCD je $|AB| = 2004$ cm a strana DE vyšrafovaného trojuholníka má veľkosť 3 cm. Vyšrafovaný trojuholník AED má obsah 5 cm^2 . Určte obsah rovnobežníka ABCD.



9. Vypočítajte hodnotu výrazu
$$\frac{(a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2}{a^2 + b^2 + c^2},$$

ak $ab + ac + bc = 0$ a súčasne $a \neq 0$.

10. Vypočítajte a výsledok zapíšte ako zlomok v základnom tvare :

$$\left[\left(\frac{5}{6} - 0,75 \right) ; \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3} \right) \right] \cdot \frac{\frac{3}{8} - \frac{7}{12}}{\frac{3}{4} - \frac{7}{8}} - (-1)^3$$

11. Dĺžka úsečky AB je 105 cm. Nájdite vzdialenosť stredu úsečky od bodu, ktorý túto úsečku delí v pomere 1 : 4.

V úlohách 12. až 14. zapíšte celý postup riešenia.

12. Koľkými spôsobmi je možné zaplatiť 130 Sk, ak môžeme použiť len 10 korunové mince a 20 korunové bankovky ? Vypíšte všetky možnosti.

13. V prvej predajni zložili jednu tretinu a v druhej dve pätiny celkového množstva tovaru. V tretej predajni zložili dve tretiny zvyšku tovaru. Ostatných 40 kg tovaru dali do štvrtej predajne. Koľko kg tovaru dali do každej z predajní ?

14. Obvod rovnoramenného lichobežníka je 32 cm. Rozdiel dĺžok základní je 8 cm. Dĺžka ramena je tretina dlhšej základne.
a/ Určte dĺžky základní a ramena lichobežníka.
b/ Vypočítajte obsah lichobežníka.