

PRIJEMNI ISPIT IZ MATEMATIKE

1. Vrednost izraza $\left(\frac{1}{1+\sqrt{7}} + \frac{1}{1-\sqrt{7}}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{1+\sqrt{7}}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{1-\sqrt{7}}\right)^{-2}$ je:
A) 25 B) -25 C) 25^{-1} D) ništa od ponuđenog
2. Ako je obim jednakokrakog pravouglog trougla 10, njegova površina je:
A) $25 \cdot (3 - 2\sqrt{2})$ B) $25 \cdot (3 + 2\sqrt{2})$ C) $25 \cdot (3 - \sqrt{2})$ D) ništa od ponuđenog
3. Zbir prva tri člana rastućeg geometrijskog niza je 91. Ako tim brojevima dodamo redom 25, 27 i 1 dobićemo aritmetički niz. Traženi brojevi geometrijskog niza su:
A) 13, 26 i 52 B) 7, 21 i 63 C) 32, 48 i 64 D) ništa od ponuđenog
4. Ako je $\log_6 2 = k$, onda je $\log_6 9$:
A) $2(1 + k)$ B) $2(1 - k)$ C) $2(1 - k^2)$ D) ništa od ponuđenog
5. Pravougli paralelepiped ima tri para jednakih strana (pravougaonika). Ako su površine tih strana $12\text{cm}^2, 8\text{cm}^2, 6\text{cm}^2$, zapremina tog paralelepipeda je:
A) 24cm B) 24cm^2 C) 24cm^3 D) ništa od ponuđenog
6. Koliko rešenja ima jednačina: $\sqrt{x+4} - \sqrt{x-3} + 1 = 0$?
A) 1 B) 2 C) 0 D) ništa od ponuđenog
7. Vrednost realnog parametra a za koju kvadratna jednačina $(2a-5)x^2 - 2(a-1)x + 3 = 0$ ima dvostruko rešenje je:
A) $a = 2$ B) $a = 4$ C) $a = -4$ D) ništa od ponuđenog
8. Rešenje nejednačine $2^{\frac{x+1}{2}} \geq 0,5^{\frac{1-4x}{7}}$ je:
A) $x \geq 9$ B) $x < 9$ C) $x \leq 9$ D) ništa od ponuđenog
9. Ako je $\sin x = \frac{3}{5}$, $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, vrednost izraza: $\frac{\cos x}{1 - \operatorname{tg} x} - \frac{\sin x}{\operatorname{ctg} x - 1}$ je:
A) $-\frac{1}{5}$ B) -5 C) 5^{-1} D) ništa od ponuđenog
10. Jednačina hiperbole čije su asimptote $2y \pm x = 0$, a tangenta $5x - 6y - 8 = 0$, je:
A) $x^2 + 4y^2 = 4$ B) $x^2 - \frac{y^2}{4} = 1$ C) $x^2 - 4y^2 = 4$ D) ništa od ponuđenog

Napomena: Zadaci 1-5 vrede 3 poena, zadaci 6-7 vrede 5 poena, zadaci 8-9 vrede 10 poena, zadatak 10 vredi 15 poena.