

04.09.2000.

1. Vrednost izraza $3\frac{3}{4} : 7\frac{1}{2} - 5,25 : 10\frac{1}{2} + \frac{1}{3} : 2$ je:
 $\left(2\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{11} - 1 : \frac{2}{3}\right) : 1\frac{1}{2} - \frac{1}{2} : 2$

- A) 0; B) $\frac{1}{2}$; C) 2; D) $\frac{1}{6}$.

2. Vrednost izraza

$$\left(\frac{1}{a-3b} - \frac{1}{a+3b} + \frac{6b}{a^2-9b^2}\right) : \frac{b(2a+b)}{a^2-9b^2}$$

Za $a = 0,003$ i $b = 5,994$ je:

- A) 3; B) 2; C) 2,6; D) 1.

3. Vrednost izraza:

$$\sqrt{7+\sqrt{48}} + \sqrt{28-10\sqrt{3}} \quad \text{je:}$$

- A) 7; B) $35 - 7\sqrt{3}$; C) 14 D) $3\sqrt{7}$.

4. Zbir kvadrata svi rešenja jednačine $|x+4| - |x-3| = x$ je:

- A) 41; B) 50; C) 59; D) 99.

5. Ako su x_1 i x_2 rešenja kvadratne jednačine $2x^2 - 3x + 4 = 0$, tada izraz

$$\frac{2x_1^2 + 3x_1x_2 + 2x_2^2}{x_1x_2^2 + x_1^2x_2} \quad \text{iznosi:}$$

- A) 1; B) $\frac{9}{4}$; C) $\frac{5}{6}$; D) $\frac{2}{3}$.

6. Skup svih vrednosti parametra k za koje je nejednačina $(k+4)x^2 - 2kx + 2k - 6 < 0$ zadovoljena za $x \in R$ je:

- A) $(-\infty, -4)$; B) $(-\infty, -6)$; C) $(-6, -4)$; D) $(-4, +\infty)$.

7. Ako je polinom $P_4(x) = x^4 + 6x^3 - 8x^2 + ax + b$ deljiv polinomom

$P_2(x) = (x-1)(x-2)$ tada je $a - b$ jednako:

- A) -67; B) 67; C) 33; D) 1.

8. Skup svih rešenja nejednačine $\frac{4x+9}{3-x} \leq 2$ je:

- A) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right]$; B) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup (3, +\infty)$; C) $\left[-\frac{1}{2}, 3\right)$; D) $(3, +\infty)$.

9. Broj rešenja sistema jednačina $x^2 + y^2 = 29, xy = 10$ je:

- A)4; B)3; C) 2; D) 1.

10. Jednačina $\sqrt{3x+4} + \sqrt{x-4} = 2\sqrt{x}$:

- A) nema rešenja; B)ima tačno jedno rešenje; C)ima tačno dva rešenja;
D)ima više od dva rešenja.

11. Sava rešenja jednačine $5^{x-1} + 5 \cdot 0,2^{x-2} = 26$ pripadaju intervalu:

- A)(-3,0); B) (0,4); C) (1/2,5/2); D) (2,5) .

12. Vrednost izraza $\log_3 8 \cdot \log_2 9$ je:

- A) 4; B)5; C)6; D) 8.

13. Rešenje jednačine $\log_3(2 + \log_3(x+3)) = 0$ pripada intervalu :

- A)(-3,-1); B) (-1,1); C) (1,3); D) (3,5) .

14. Ako je $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ i $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, tada je $\operatorname{tg} 2\alpha$:

- A) $-\frac{4\sqrt{2}}{7}$; B) $\frac{2\sqrt{2}}{7}$; C) $\frac{3\sqrt{2}}{8}$; D) $\frac{4\sqrt{2}}{7}$.

15. Broj nula funkcije $y = 2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ u intervalu $(0, 2\pi)$ je:

- A) 2; B)3; C)4; D) veći od 4.

16. Dužine poluprečnika opisanog i upisanog kruga pravouglog trougla su redom $r = 3 \text{ cm}$ i $R = 12,5 \text{ cm}$ Zbir dužina stranica trougla je :

- A) 36 cm; B)48 cm; C)54 cm; D)56 cm.

17. Ako se dužina poluprečnika lopte poveća za 3cm, njena zapremina se poveća za $252\pi \text{ cm}^3$. Površina lopte se poveća za:

- A) $156\pi \text{ cm}^2$; B) $132\pi \text{ cm}^2$; C) $108\pi \text{ cm}^2$; D) $84\pi \text{ cm}^2$.

18. Jednačina kruga koji prolazi kroz tačke $A(8,2)$ i $B(2,4)$, a centar mu se nalazi na pravoj $p : 8x + 3y - 15 = 0$ je:

- A) $(x-4)^2 + y^2 = 20$; B) $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 10$; C) $(x-2)^2 + (y+6)^2 = 100$;
D) $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 50$.

19. Jedan član u razvoju stepena binoma $\left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + x\right)^7$ je oblika Cx^2 tada C iznosi:

- A)35; B)21; C) 7; D) 1.

20. Razlika između vrednosti lokalnog maksimuma i lokalnog minimuma funkcije $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 3$ je:

- A)1; B)2; C) 3; D) 4.