

07.2002.

1. Vrednost brojevnog izraza

$$\left(26,7 - 13\frac{1}{5}\right) \div \left(1,88 + 2\frac{3}{25}\right) + 22 \cdot \frac{3}{5,5}$$

je:

A) 12; B) 15,375; C) 18; D) 20.

2. Vrednost brojevnog izraza $\frac{3}{\sqrt{2}+1} + \frac{4}{\sqrt{2}+2} + \frac{7}{\sqrt{2}+3}$ je:

A) $3\sqrt{2}$; B) 4; C) $6-\sqrt{2}$; D) $2\sqrt{2}+1$.

3. Izraz $(a^{-1} + b^{-1})^{-1} \div (b^{-1} - a^{-1})^{-1}$ ($a, b \neq 0, a \neq b$) identički je jednak izrazu:

A) $\frac{a-b}{a+b}$; B) 1; C) a^2b^2 ; D) $\frac{a+b}{a-b}$.

4. Jednačina $|2x + 1| + |x - 1| = 2 - x$ ima :

A) samo jedno rešenje; B) tačno dva rešenja; C) tačno tri rešenja; D) beskonačno mnogo rešenja.

5. Broj celobrojnih rešenja nejednačine $\frac{1}{2x-3} < -1$ je:

A) 0; B) 2; C) 3; D) ∞ .

6. Dužine stranice trougla su 10 cm, 12 cm i 18 cm, a dužina obima njemu sličnog trougla je 50 cm. Najduža stranica drugog trougla iznosi:

A) 20 cm; B) 22,5 cm; C) 24 cm; D) 25,5 cm.

7. Cena neke robe prvo je povećana za 30%, pa je onda smanjena za 20%.

Tako dobijena cena je:

A) ista kao početna; B) veća za 10% od početne; C) veća za 4% od početne; D) manja za 2% od početne.

8. Vrednost realnog parametra m za koju rešenja x_1 i x_2 kvadratne jednačine

$x^2 - 5x + m - 4 = 0$ zadovoljavaju jednakost $x_1^2 + x_2^2 = 13$ je:

A) 3; B) 5; C) 9; D) 10.

9. Skup svih vrednosti parametra k za koje je kvadratni trinom $x^2 - (k-2)x + k - 3$ pozitivan za svako $x \in R$ je:

A) \emptyset ; B) (-2,4); C) (4,8); D) (8,12).

10. Jednačina $\sqrt{x^2 + 5x - 3} = x + 1$ ima:

A) jedno pozitivno i jedno negativno rešenje; B) samo jedno pozitivno rešenje;
C) dva pozitivna rešenja; D) samo jedno negativno rešenje.

11. Zbir kvadrata svih rešenja jednačine $4^x = 2^{\frac{x+1}{x}}$ je:

A) 5; B) $\frac{1}{2}$; C) $\frac{5}{4}$; D) 25.

12. Ako je $\log_6 2 = k$ tada je $\log_6 9$ jednak:

A) $4,5k$; B) $3k - 2$; C) $2(1-k)$; D) $2-k$.

13. Rešenje jednačine $\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 14$ nalazi se u intervalu:

A) (50,100); B) (100,200); C) (200,300); D) (300,400).

14. Vrednost izraza $4\cos 1500^\circ - \frac{1}{\sin 1470^\circ}$ je:

A) 2; B) $2\sqrt{3}$; C) 1; D) 0.

15. Broj rešenja jednačine $\sin \frac{x}{2} + \cos x = 1$ u intervalu $[0, 2\pi]$ je:

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

16. Bočna ivica pravilne četverostrane piramide ima dužinu 6 cm i zaklapa ugao 45° sa ravni ose. Zapremin piramide je:

A) $36\sqrt{2} \text{ cm}^3$; B) 45 cm^3 ; C) $27\sqrt{2} \text{ cm}^3$; D) $\frac{40\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$.

17. Tačka prave $p: 3x + 2y - 18 = 0$ koja je jednako udaljena od tačaka A(-1,2) i B(3,-2) je:

A) P(3;4,5); B) P(4;3); C) P(2;6); D) $P(\frac{8}{3}; 5)$.

18. Ako je prava $t: y = 2x + n$ tangenta kruga $k: x^2 + y^2 = 5$, tada je n jednako:

A) ± 3 ; B) ± 4 ; C) ± 5 ; D) ± 6 .

19. Vrednost izraza $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2002}$ (i je imaginarna jedinica) je:

A) i; B) $1+i$; C) 1; D) -1.

20. Razlika najveće i najmanje vrednosti funkcije $y = x^3 - 4x^2 + 4x + 3$ na segmentu $[-1, 3]$ je:

A) $\frac{32}{27}$; B) 3; C) 9; D) 12.