

1. [1 bod] Izraz

$$(1 - \sqrt{2}) \sqrt{\frac{1}{\sqrt{2} - 1}}$$

je jednak izrazu:

a) $\sqrt{\sqrt{2} - 1}$ b) $-\sqrt{\sqrt{2} - 1}$ c) $\sqrt{2} + 1$ d)

2. [1] Vrednost izraza $\log_{\frac{1}{2}} 8$ iznosi:

a) 3 b) -3 c) 16 d)

3. [1] Procenat vlažnosti pšenice iznosi 16%. Ako je posle sušenja količina od 3000kg pšenice smanjila masu za 200kg, onda procenat vlažnosti pšenice posle sušenja iznosi:

a) 6.67% b) 10% c) 9.33% d)

4. [1] Skup rešenja nejednačine

$$\frac{-2x^2 + 3x - 1}{x^2 + x + 1} > 0$$

je: a) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$ b) $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ c) (2, 3) d)

5. [1] Ako je $3 \operatorname{ctg} x = 4$, za $0 < 2x < \pi$, onda vrednost izraza $5 \sin x + 5 \cos x$ iznosi (zaokružiti broj):

0 $\frac{1}{2}$ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ 1 4 7

6. [1] Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2-1}$ je skup:

- a) $[-1, 1)$ b) $[-1, 0) \cup (0, 1]$ c) $(-1, 1)$ d)

7. [1] Četvorocifrenih brojeva sastavljenih samo od cifara koje predstavljaju parne brojeve ima ukupno:

- a) 625 b) 4500 c) 500 d)

8. [1] Ako su a , x i y realni brojevi takvi da je: $a = x + y = xy = \frac{x}{y}$, onda tačna brojna vrednost za y iznosi: $y =$ -1

9. [1] Rešenje jednačine $\log_2(x^2 - 4x + 12) = 3$ iznosi: $x =$ 2

10. [1] Vrednost izraza

$$\sqrt{10} \cdot 10^{\log_{\frac{7}{4\sqrt{10}}}}$$

iznosi (zaokružiti broj):

- 0 $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{7}$ 1 $\frac{7}{4}$ 2

11. [2 boda] Skup rešenja nejednačine

$$\log_{\frac{1}{2}}(13x - x^2 - 42) < \log_{\frac{1}{2}}(13x - x^2 - 40)$$

- je: a) $(-\infty, +\infty)$ b) $(5, 8)$ c) $(6, 7)$ d) \emptyset

12. [2] Skup rešenja jednačine

$$2^{2x} + 42 = 13 \cdot 2^x$$

- je: a) \emptyset b) $\{\log_2 6, \log_2 7\}$ c) $\{0, 1\}$ d)

13. [2] Uslov $x^2 \geq 13x - 42$ je za uslov $x > 4$

- a) (samo) dovoljan b) potreban i dovoljan
c) (samo) potreban d) ni potreban, ni dovoljan

14. [2] Jednačina kružnice sa centrom u tački $(-1, 3)$ koja dodiruje y -osu glasi:

- a) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 1$ b) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$
c) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 9$ d)

15. [2] Ukupan broj elemenata skupa realnih rešenja jednačine
 $|\sqrt{x^2 - 2x + 1} - 3| = 1$ iznosi (zaokružiti broj):

0 1 2 3 4 5

16. [2] Na intervalu $[0, 2\pi]$, skup rešenja nejednačine

$$\sin^2 x - 4 \sin x + 3 < 0$$

je: a) \emptyset b) $(0, \pi)$ c) $(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4})$ d)

17. [2] Kružnica $x^2 + 4y - 4x + y^2 = 8$ ima centar C i poluprečnik R :

a) $C(-2, -2), R = 4$ b) $C(2, -2), R = 4$
c) $C(-2, 2), R = 2$ d)