

1. [1] Ugao koji prava  $y - x\sqrt{3} = 2$  zaklapa sa pozitivnim smerom  $x$ -ose iznosi:

- a)  $30^\circ$     b)  $45^\circ$      c)  $60^\circ$     d)  $90^\circ$

2. [1] Oblast definisanosti funkcije  $f(x) = \log(14x - x^2 - 48)$  je skup:

- a)  $\emptyset$     b)  $(-\infty, 6) \cup (8, +\infty)$      c)  $(6, 8)$     d)

3. [1] Ako je  $i^2 = -1$ , onda izraz  $i^{2003} + i^{2004} + i^{2005}$  ima vrednost

- a)  $i$      b)  $1$     c)  $-i$     d)  $-1$

4. [1] Artikli  $A$  i  $B$  su imali istu početnu cenu. Cena artikla  $A$  je prvo uvećana za 10%, a potom umanjena za 20%, dok je cena artikla  $B$  prvo umanjena za 20%, a potom uvećana za 10%. Za nove cene artikala  $A$  i  $B$  važi:

a)  $A$  je skuplji od  $B$     b)  $B$  je skuplji od  $A$      c)  $A$  i  $B$  imaju istu cenu

d) ne mora nužno da bude tačan ni jedan od ponuđenih odgovora

5. [1] Rešenje jednačine

$$9^x + 6^x = 2 \cdot 4^x \quad \text{iznosi: } x = \boxed{0}$$

6. [1] Upisati tačnu vrednost izraza

$$\left(\log_{\frac{2}{3}} 4\right)^{\frac{1}{2}} + \left(\log_2 4\right)^{\frac{1}{2}} = \boxed{4}$$

7. [1] Tačna vrednost izraza

$$\sqrt[3]{7 + 5\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt[3]{7 + 5\sqrt{2}}}$$

iznosi: a)  $\sqrt{3}$     b) 2   c)  $\sqrt{5}$    d)  $\frac{5}{2}$

8. [1] Jednačina kružnice sa centrom u tački  $C(3,4)$ , a koja prolazi kroz tačku  $M(-2,-2)$  glasi:

- a)  $x^2 - 8x + y^2 - 6y = 61$     b)  $x^2 - 6x + y^2 - 8y = 36$   
c)  $x^2 + 6x + y^2 + 8y = 121$    d)

9. [1] Rešenje jednačine

$$\sqrt{2} \sin \frac{\pi x}{4} = 1$$

koje pripada intervalu  $(2,6)$ , iznosi:  $x =$   3

10. [1] Marko, njegova sestra Marija, njegova kći Ana i njegov sin Andrija su igrači tenisa. O njima se zna sledeće:

(1) Blizanac (ili blizakinja) najboljeg igrača je suprotnog pola od najlošijeg igrača.

(2) Najbolji igrač i najlošiji igrač su iste starosti.

Najbolji igrač je: a) Marko   b) Marija    c) Ana   d) Andrija

11. [2] Broj stanovnika jedne zemlje se u nekom periodu uvećao za 15,9%. Rast gradskog stanovništva je u datom periodu bio 18%, a seoskog 4%. Odnos između gradskog i seoskog stanovništva na početku perioda je bio:

- a) 7 : 4    b) 17 : 3   c) 2 : 1   d)

12. [2] Uslov  $x = 9$  je za uslov  $x^2 - 14x + 48 > 0$ :

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

13. [2] Skup rešenja nejednačine

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{48-14x} \geq 3^{x^2}$$

- je:  a)  $[6, 8]$    b)  $[0, 1]$    c)  $[-\frac{4}{3}, -1) \cup (1, 4]$    d)

14. [2] Skup rešenja nejednačine

$$\sin^4 x + \cos^4 x \leq \frac{3}{4}$$

je opisan uslovom:

- a)  $\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}$   
b)  $\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}$   
c)  $\frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}$   
d)

15. [2] Skup rešenja nejednačine

$$\log_{\frac{1}{2}}(\log_4(x^2 - 5)) > 0$$

je: a)  $(-3, -\sqrt{6}) \cup (\sqrt{6}, 3)$  b)  $(-3, -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}, 3)$  c)  $(-3, 3)$   
d)

16. [2] Skup rešenja nejednačine

$$\frac{|x-1|}{x^2-x} > \frac{1}{5}$$

je: a)  $\emptyset$  b)  $(-5, 0) \cup (1, 5)$  c)  $(-3, 0) \cup (3, 5)$  d)

17. [2] Zbir  $5 + 11 + 17 + \dots + (6n - 1)$  iznosi:

a)  $n^2$  b)  $2n^2$  c)  $3n^2 + 2n$  d) ni jedan od ponuđenih  
odgovora nije tačan