

Pismeni ispiti

— provjerite svoje znanje (3)

Branimir Dakić, Zagreb

1. Prvi razred

1. Točkama $P(-2)$ i $Q(1)$ je dužina \overline{AB} podijeljena na tri sukladna dijela. Duljina dužine \overline{AB} jednaka je

- 1) 1; 2) 3; 3) 6; 4) 9.

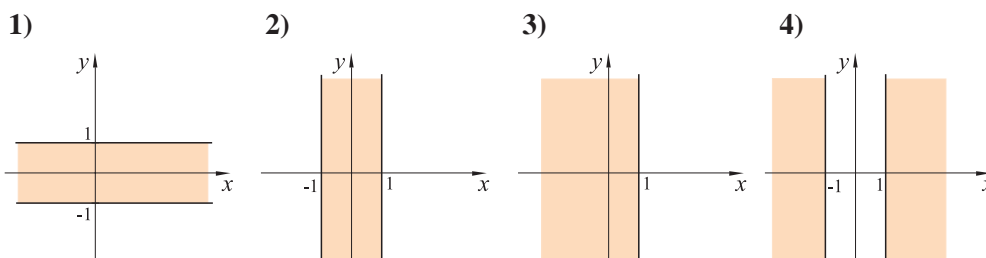
2. Udaljenost točaka $A(2)$ i $B(x)$ na brojevnom pravcu jednaka je 5. Tada je

- 1) $x = -4$; 2) $x = 3$ ili $x = 7$; 3) $x = -3$ ili $x = 7$; 4) $x = 1$.

3. Pri translaciji ravnine točka $A(-4, 2)$ se preslika u točku $A'(-1, 1)$. Slika točke $B(0, 3)$ pri istoj translaciji je točka

- 1) $B'(3, 2)$; 2) $B'(-2, 3)$; 3) $B'(-3, 2)$ 4) $B'(2, 3)$.

4. Skup točaka $T(x, y)$ ravnine za čije koordinate vrijedi $x^2 - 1 \leq 0$ prikazan je na slici



5. Dužina koja spaja polovišta dviju stranica trokuta jest *srednjica trokuta*. Ako su točke $A(-4, 3)$, $B(4, -3)$, $C(2, 7)$ vrhovi trokuta, jedna njegova srednjica ima duljinu

- 1) 5 jed.; 2) 10 jed.; 3) 6 jed.; 4) 8 jed.

6. Površina paralelograma čija su tri vrha točke $A(-2, 0)$, $B(3, -1)$, $C(4, 4)$ jednaka je

- 1) 12 kv. jed.; 2) 24 kv. jed.; 3) 13 kv. jed.; 4) 26 kv. jed.

7. Jednadžba pravca koji prolazi točkama $A(-3, 3)$ i $B(9, 3)$ glasi:

- 1) $x - 3y + 9 = 0$; 2) $x - 12 = 0$; 3) $y - 3 = 0$; 4) $3y + 9 = 0$.

8. Koja od danih točaka pripada pravcu $x - 2y = 0$?

- 1) $A(303, 606)$; 2) $B(-202, -101)$; 3) $C(-202, 404)$; 4) $D(606, -303)$.

9. Jednadžba pravca $2y - 3x = 4$ zapisana u eksplicitnom obliku glasi:

- 1) $y = -\frac{2}{3}x + 2$; 2) $2y = 3x + 4$; 3) $y = \frac{3}{2}x + 2$; 4) $2x - 3y - 4 = 0$.

10. Točke $A(1, -2)$, $B(x, 0)$ i $C(4, -1)$ pripadaju jednom pravcu. Tada je

- 1) $x = -1$; 2) $x = 2$; 3) $x = -5$; 4) $x = 7$.

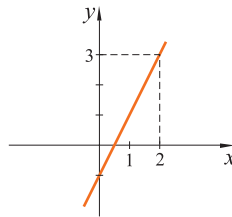
11. Nultočka pravca $mx - 3y + 2 = 0$ je točka $T_0(-2, 0)$. Tada je

- 1) $m = 1$; 2) $m = 2$; 3) $m = -1$; 4) $m = -2$.

12. Ako je f linearna funkcija, te je $f(0) = -3$ i $f(-3) = 0$, onda je

- 1) $f(-6) = -12$; 2) $f(-6) = -6$; 3) $f(-6) = 3$; 4) $f(-6) = 6$.

13. Kojoj od četiri navedene funkcije pripada dani graf?

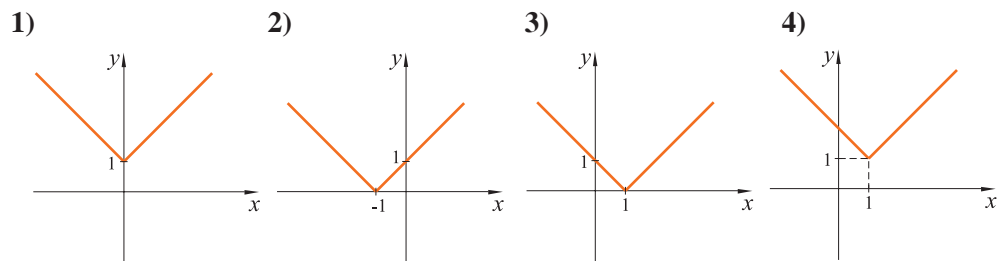


- 1) $f(x) = -2x - 1$; 2) $f(x) = 2x - 1$; 3) $f(x) = -2x + 1$; 4) $f(x) = 2x + 1$.

14. Sjecište pravaca $3x - 4y = 9$ i $2x - 3y = 6$ leži na pravcu

- 1) $x - 2 = 0$; 2) $x + 2 = 0$; 3) $x - 3 = 0$; 4) $x + 3 = 0$.

15. Graf funkcije $f(x) = |x + 1|$ prikazan je na slici



16. Površina trokuta što ga zatvaraju graf funkcije $f(x) = |x| - 3$ i pravac $y - 3 = 0$ jednaka je

- 1) 36 kv. jed.; 2) 9 kv. jed.; 3) 18 kv. jed.; 4) 24 kv. jed.

2. Drugi razred

1. Ako je $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$, onda je

1) $f(-4) = -0.125$; 2) $f(-4) = 8$; 3) $f(-4) = 0.125$; 4) $f(-4) = 16$.

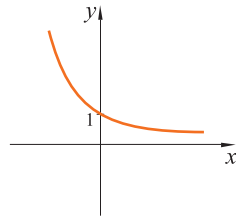
2. Dana je funkcija $f(x) = 10^{-x}$. Tada vrijedi:

1) $f(-1) < f(1)$; 2) $f(-1) = f(1)$; 3) $f(-1) > f(1)$; 4) $f(-1) = 1$.

3. Graf funkcije $f(x) = a^x - 1$, $a > 0$ i $a \neq 1$, siječe os y u točki

1) $N(0, 1)$; 2) $N(1, 0)$; 3) $N(0, 0)$; 4) $N(1, 1)$.

4. Na slici je prikazan graf eksponencijalne funkcije $f(x) = a^x$ za koju je



1) $a > 1$; 2) $a = 1$; 3) $a < 0$; 4) $0 < a < 1$.

5. Jednadžba $2^x = x^2$ ima

1) 1 rješenje; 2) 2 rješenja; 3) 3 rješenja; 4) nema rješenja.

6. Najveća vrijednost funkcije $f(x) = 2^{-|x|}$ jednaka je

1) 1; 2) -1; 3) 0; 4) 0.5.

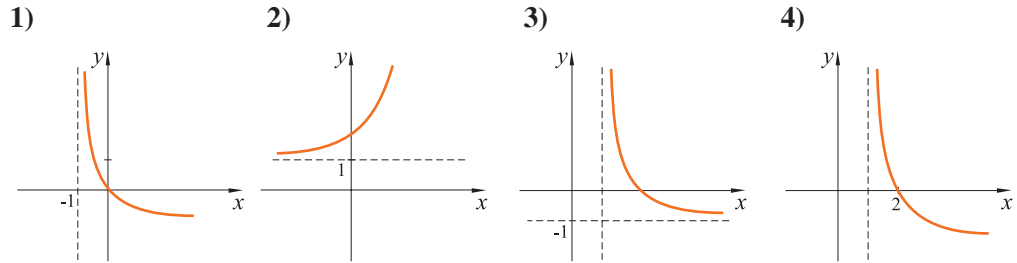
7. Rješenje jednadžbe $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 70$ pripada intervalu

1) $\langle 0, 1 \rangle$; 2) $\langle 1, 2 \rangle$; 3) $\langle 2, 3 \rangle$; 4) $\langle 3, 4 \rangle$.

8. Skup rješenja nejednadžbe $4 \cdot 2^{1-x} < 8$ je interval

1) $|x| < 1$; 2) $\langle -\infty, 0 \rangle$; 3) $\langle 0, +\infty \rangle$; 4) $\langle 0, 1 \rangle$.

9. Graf funkcije $f(x) = \log_{0,5}(x - 1)$ prikazan je na slici



10. $3^{-\log_3 5} =$

- 1) -5 ; 2) 0.2 ; 3) 0.5 ; 4) 5 .

11. Ako je $\log_4 x = -\frac{3}{2}$, onda je

- 1) $x = 8$; 2) $x = \frac{1}{8}$; 3) $x = 16$; 4) $x = \sqrt[3]{2}$.

12. Vrijednost brojevnog izraza $\log 1.5 - \log 0.15$ jednaka je

- 1) -1 ; 2) 10 ; 3) 1 ; 4) 0.1 .

13. Vrijednost brojevnog izraza $\frac{\log^2 101}{\log 101^2} =$

- 1) $\log 101$; 2) 2 ; 3) $\frac{1}{\log 101}$; 4) $\log \sqrt{101}$.

14. Rješenje jednadžbe $\log_2[1 - \log_9(1 - \log_3 x)] = -1$ pripada intervalu

- 1) $\langle 0, 1 \rangle$; 2) $\langle 1, 2 \rangle$; 3) $\langle 2, 3 \rangle$; 4) $\langle 3, 4 \rangle$.

15. Rješenje jednadžbe $\log_2[1 - \log_9(1 - \log_3 x)] = -1$ pripada intervalu

- 1) $\langle 0, 1 \rangle$; 2) $\langle 1, 2 \rangle$; 3) $\langle 2, 3 \rangle$; 4) $\langle 3, 4 \rangle$.

16. Ako je $-1 < \log_{0,2} x < 1$, $-0.5 < \log_4 y < 2$, onda $x + y$ pripada intervalu

- 1) $\langle 0.7, 21 \rangle$; 2) $\langle 0, 1 \rangle$; 3) $\langle 0.5, 10 \rangle$; 4) $\langle 0.7, 11 \rangle$.