



## Primjer PRIJEMNOG ISPITA IZ MATEMATIKE

1. Vrijednost izraza je

$$\frac{\left(\frac{1}{6} + 1 + \frac{3}{2}\right) \cdot 3}{10^{-1}}$$

- A 81      B 80      C 82      D 88      E 89

2. Rješenje algebarskog razlomka

$$\frac{16x^2 - 4}{4x^2y^2 - 4y^2} \cdot \frac{2xy + 2y}{4x + 2}$$

- A  $\frac{2x-1}{xy-y}$       B  $\frac{x-1}{xy-y}$       C  $\frac{x-1}{xy}$       D  $\frac{2x-1}{xy-x}$       E  $\frac{2x-1}{2xy-y}$

3. Ako je  $x = \frac{1-\sqrt{3}}{2}$ , onda je

$$X = \left(x^2 - x - \frac{3}{2}\right)^3$$

- A 1      B 2      C 0      D -1      E -2

4. Skup svih rješenja nejednadžbe je interval

$$\frac{4x - 5}{3x + 1} \leq 0$$

- A  $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$       B  $\left[\frac{1}{5}, 3\right]$       C  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{5}{4}\right]$       D  $\langle 2, 3 \rangle$       E  $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right]$

5. Rješenje jednadžbe je

$$8(3x - 2) + 8x = 2(3 - x)$$

- A  $\frac{11}{17}$       B  $\frac{17}{11}$       C  $\frac{16}{17}$       D  $\frac{17}{16}$       E  $\frac{36}{31}$

6. Streličarski klub na takmičenju je postigao 487 bodova od 600 mogućih. Koliko je to u postocima?

- A 88,1%      B 81,1%      C 82,1%      D 80%      E 80,1%

7. Trgovac prodaje proizvod u trgovini Y po 8 Kn komad, dok u trgovini X prodaje po 7 Kn komad. U jednom danu prodao je 130 komada za 930 Kn. Koliko je komada tog proizvoda prodao u trgovini X?

- A 70      B 80      C 90      D 100      E 110

8. Funkcija  $f(x) = -x^2 + x - 6$  ima negativne vrijednosti za?

- A  $x \in \mathbb{R}$       B nema pozitivnih vrijednosti      C  $x > -6$       D  $x < 0$   
E  $x \in \langle -3, 3 \rangle$



9. Zadana je funkcija

$$f(x) = \left(\frac{x^2 - 1}{x + 1}\right) \cdot x^2$$

Koliko je  $\frac{f(4)}{f(2)}$  ?

- A 12      B 10      C 8      D 14      E 6

10. Rješenje jednadžbe je:

$$\frac{3x - 1}{2x + 2} = \frac{6x - 1}{4x + 3}$$

- A  $-\frac{2}{5}$       B  $\frac{2}{5}$       C  $\frac{5}{2}$       D  $-\frac{1}{5}$       E  $\frac{1}{5}$

11. Najmanja vrijednost kvadratne funkcije je:

$$f(x) = x^2 + 8x - 7$$

- A -30      B -23      C -10      D 0      E 10

12. Ostatak dijeljenja polinoma  $f(x) = 6x^3 - 11x^2 - 3x + 9$  s polinomom  $g(x) = x^2 + 1$  je

- A 21-9x      B 20-9x      C 19-9      D 18-9x      E 17-9x

13. Josipa ima 46 kuna i obavezala se dati Silviji 27% tog iznosa i Igoru 18% tog iznosa. Koliko mu ostane kad isplati Silviju i Igora?

- A 22,45      B 23,50      C 26,30      D 25,30      E 21,30

14. Koliki je x ako iracionalna jednadžba glasi

$$\sqrt{2x + 5} = 3\sqrt{x + 6}$$

- A -10      B -8      C -7      D 7      E 10

15. Koliko iznosi odsječak na osi ordinata pravca koji prolazi točkama B(1,1) i C(3,6)

- A  $-\frac{3}{2}$       B  $-\frac{2}{3}$       C  $\frac{3}{2}$       D  $-\frac{5}{2}$       E  $\frac{5}{2}$

16. Točka u kojoj se sijeku pravci  $x + 3y - 15 = 0$  i  $3x - y + 5 = 0$  ima koordinate?

- A S(0,6)      B S(0,6)      C S(0,1)      D S(0,5)      E S(5,0)

17. Jednadžba pravca koji prolazi točkama A(1,2) i B(4,0) je

- A  $2x + 3y - 5 = 0$       B  $-2x + 3y - 4 = 0$       C  $2x - 3y - 6 = 0$       D  $2x + 3y + 7 = 0$       E  $2x + 3y - 8 = 0$

18. Umožak rješenja kvadratne jednadžbe  $x^2 - 5x + 6 = 0$  iznosi?

- A 3      B 6      C 7      D 9      E 11

19. Koliko je posto snižena cijena proizvoda ako je početna bila 70 Kn, a nova je 49 Kn?

- A 30%      B 25%      C 45%      D 37%      E 50 %



20. Duljine stranica jedankokračnog trokuta su  $a=4$  i  $b=c=3$ . Površina trokuta je?

- A  $\sqrt{5}$       B  $2\sqrt{5}$       C  $3\sqrt{5}$       D  $4\sqrt{5}$       E  $5\sqrt{5}$

21. Ostatak dijeljenja polinoma  $f(x) = x^4 - 1$  s polinomom  $g(x) = x - 1$  je

- A  $1+x$       B nema ga      C  $x$       D  $x-1$       E  $1$

22. Kolika je površina kružnog isječka koji ima unutarnji kut  $72^\circ$ , a radijus kruga je 5cm?

- A  $30\pi$       B  $10\pi$       C  $15\pi$       D  $25\pi$       E  $5\pi$

23. Koliko dijagonala možemo povući u mnogokutu čiji središnji kut iznosi  $45^\circ$ ?

- A 20      B 15      C 25      D 30      D 40

24. Duljine stranica trokuta su  $a=6$  cm,  $b=8$  cm i  $c=10$  cm. Rotacijom trokuta oko kraće katete nastaje tijelo čiji je volumen jednak

- A  $150\pi$       B  $142\pi$  C  $134\pi$  D  $128\pi$       E  $120\pi$

25. Koliki je volumen valjka kojem je opseg  $114\pi$  cm<sup>2</sup>, a polumjer baze 4 cm?

- A  $164\pi$       B  $150\pi$       C  $160\pi$       D  $200\pi$       E  $130\pi$

26. Prodaja jednog proizvoda u desetljeću 1990. – 2000. Porasla je 30%, a u desetljeću od 2000. – 2010. za daljnjih 40%. Koliko je posto porasla prodaja u periodu 1990. – 2010.?

- A 80%      B 70%      C 82%      D 92%  
E 10%

27. Volumen kocke je 512 dm<sup>3</sup>. Duljina prostorne dijagonale je?

- A  $8\sqrt{3}$       B  $7\sqrt{3}$       C  $9\sqrt{3}$       D  $8\sqrt{2}$       E  $7\sqrt{2}$

28. Dijagonale četverokuta su  $d_1=10$  cm i  $d_2=12$  cm i međusobno su okomite. Kolika je površina tog četverokuta?

- A 50      B 60      C 70      D 80      E 90

29. Zadana je funkcija  $f(x) = -x^2 - 2x + 1$ . U kojoj točki je maksimum te funkcije?

- A T(-1,2)      B T(1,-2)      C T(2,-1)      D T(4,2)      E T(4,4)

30. Ako je  $f(x,y) = \frac{x-1}{y+1} + \frac{x+1}{y-1}$ , koliko je  $f(2,-3)$ ?

- A  $-\frac{5}{4}$       B  $\frac{2}{3}$       C  $\frac{3}{2}$       D  $\frac{5}{4}$       E