

1. Vrednost izraza $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 + 0.5^{-2} - 0.25^{-3} : \left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} + (-1)^7$ je

A: 8**B:** 0**C:** 2

2. Sređivanjem izraza $\frac{x^2 - 10x + 25}{3x^2 - 15x} - \frac{x^2 - 9}{x} : (3x + 9)$ dobija se

A: $-\frac{2}{3x}$ **B:** $-\frac{8}{3(x+3)}$ **C:** $\frac{22}{3(x+3)}$

3. Dati su izrazi $P = i \cdot (i+1)^2$, $Q = \frac{2020^7 \cdot (2020^2)^{55}}{2020^{-3} \cdot 2020^{120}} - 2020^0$ i $R = \sqrt{\frac{a\sqrt[3]{a}\sqrt{a}}{a^3}}$. Vrednost izraza $Q - PR$ za $a = 16$ je

A: $\frac{3}{4}$ **B:** $-\frac{1}{4}$ **C:** $\frac{1}{4}$

4. Rastavljanjem izraza $x^2 + 6x + 9 - y^2 + 4y - 4$ na činioce dobija se

A: $(x - y + 1)(x + y + 1)$ **B:** $(x - y + 5)(x + y + 1)$ **C:** $(x - y + 5)(x + y + 5)$

5. Ako je recipročna vrednost od $2 + x$ jednaka sa $2 - x$, tada je

A: $x = \pm\sqrt{3}$ **B:** $x = \pm 3$ **C:** $x = 3$

6. Za prave $p : 0.5x - 0.3y = 0.4$ i $q : y + 0.5x = 2.75$ važi da

A: su paralelne**B:** su ortogonalne**C:** se sekut

7. Rastojanje presečne tačke pravih $3x - 5y = -1$ i $7y + 5x = 6$ od koordinatnog početka je

A: $\sqrt{2}$ **B:** $\frac{\sqrt{26}}{2}$ **C:** $\frac{\sqrt{2}}{2}$

8. Koreni jednačine $4x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3m - 1 = 0$ su realni i jednaki za

A: $m = 5$ **B:** $m = -5$ **C:** $m = \frac{1}{3}$

9. Parabola $y = 4x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3m - 1$ za $m = -\frac{1}{3}$

A: ima minimum**B:** ima maksimum**C:** nema ekstremne vrednosti

10. Koreni jednačine $x^2 + 2x - 10 = 0$ su

A: $x_1 = \sqrt{10}, x_2 = \sqrt{12}$ **B:** $x_1 = -1 + \sqrt{11}, x_2 = -1 - \sqrt{11}$ **C:** $x_1 = -1 + 3i, x_2 = -1 - 3i$

11. Vrednost izraza $\cos \frac{2020\pi}{3}$ jednaka je

A: $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

B: $-\frac{1}{2}$

C: $\frac{\sqrt{2}}{2}$

12. Sa akcijom od 40% popusta, knjiga se može kupiti za 999 dinara. Za koliko dinara je niža akcijska cena od prvobitne?

A: 2331 dinara

B: 1665 dinara

C: 666 dinara

13. Ugao $\alpha = -\frac{2020\pi}{7}$ (u radijanima) se nalazi u

A: II kvadrantu

B: III kvadrantu

C: IV kvadrantu

14. Vrednost izraza $3 \log_{2020} 1 + \log_8 192 - \log_8 3$ jednaka je sa

A: 2

B: 3

C: 5

15. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt[3]{6 - x - x^2}$ je interval

A: $(-\infty, \infty)$

B: $(-\infty, -3] \cup [2, \infty)$

C: $[-3, 2]$

16. Rešenje jednačine $6 \cdot 9^{x+2} - 54 = 0$ je

A: $x = -1$

B: $x = -2$

C: $x = 3$

17. Rešenje nejednačine $\log_3(x^2 - 2x + 1) \leq 0$ je interval

A: $(0, 2)$

B: $[0, 1) \cup (1, 2]$

C: $(-\infty, 0] \cup [2, \infty)$

18. Broj rešenja jednačine $3 \cos^2 x = 0$ na intervalu $[-\pi, 2\pi]$ je

A: 4

B: 3

C: 2

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x+2}{x} \leq 0$ je

A: $-2 < x \leq 0$

B: $0 < x \leq 2$

C: $-2 \leq x < 0$

20. Ako je $f(x) = 2x - 1$ tada je vrednost izraza $f(2x) - f(2 - x) - 2f(x)$

A: $-2x - 9$

B: $-x - 8$

C: $2x - 2$