

1. Vrednost izraza $\frac{1^{-1} + 2^{-2}}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} + 4^{-1} \cdot 5 + (0,5)^{-2}}$ je
- A:** $\frac{1}{4}$ **B:** 2 **C:** $\frac{1}{6}$
2. Ako je $A = \frac{a^{-2} - b^{-2}}{a^{-1} - b^{-1}}$ i $B = \left(\frac{a^{-1}}{a^{-1} - b^{-1}} - \frac{b^{-1}}{a^{-1} + b^{-1}} \right) \cdot (a^{-1} - b^{-1}) : (a^{-2} + b^{-2})$, tada je
- A:** $A = B$ **B:** $A = B^{-1}$ **C:** $A = -B$
3. Vrednost izraza $\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2}$ je
- A:** 4 **B:** -4 **C:** 2
4. Rastavljanjem izraza $x^2 - 1 - 2y - y^2$ na činioce dobija se
- A:** $(x - y - 1)(x + y + 1)$ **B:** $(x - y - 1)(x + y - 1)$ **C:** $(x + y - 1)(x + y + 1)$
5. Nakon izvršenja odgovarajućih operacija u izrazu $\frac{5}{2y^2 + 6y} - \frac{4 - 3y^2}{y^2 - 9} - 3$ dobija se
- A:** $\frac{-57y - 15}{2y(y^2 - 9)}$ **B:** $\frac{51y - 15}{2y(y^2 - 9)}$ **C:** $\frac{1}{2y(y^2 - 9)}$
6. Prave $p : x - 2y + 6 = 0$ i $q : 6x + 3y - 1 = 0$
- A:** su ortogonalne **B:** su paralelne **C:** se poklapaju
7. Ugao $\alpha = \frac{16135\pi}{8}$ (u radijanima) se nalazi u
- A:** I kvadrantu **B:** II kvadrantu **C:** III kvadrantu
8. Ako je $\log 2 = a$, tada je $\log \left(32^{-\frac{1}{2}}\right)^{-3}$ jednako:
- A:** $15a$ **B:** $7,5a$ **C:** $-15a$
9. Koreni jednačine $x^2 - 2(m-2)x - (2m-4) = 0$ su konjugovano kompleksni brojevi za
- A:** $m < 0 \vee m > 2$ **B:** $m < 0 \wedge m > 2$ **C:** $0 < m < 2$
10. Funkcija $f(x) = x^2 - 2(m-2)x - (2m-4)$ na svom domenu, u slučaju $0 < m < 2$, ima
- A:** samo pozitivne vrednosti **B:** samo negativne vrednosti **C:** pozitivne i negativne vrednosti

11. Vrednost izraza $\frac{1+i}{1-i} + \frac{1-i}{1+i} + i^{27} + i^{33} + i^{2016}$ jednaka je

A: 0**B:** $-i$ **C:** 1

12. Rastojanje presečne tačke pravih $4x + 3y = 0$ i $5x - 2y = 23$ od koordinatnog početka je

A: -5**B:** 5**C:** 0.5

13. Koreni jednačine $x^2 - (3 + 2\sqrt{5})x + 7 + 3\sqrt{5} = 0$ su

A: $x_1 = 1 + \sqrt{5}, x_2 = 2 + \sqrt{5}$ **B:** $x_1 = 1 + \sqrt{5}, x_2 = 1 - \sqrt{5}$ **C:** $x_1 = 2 - \sqrt{5}, x_2 = 2 + \sqrt{5}$

14. Sanja, u dekadnom brojnom sistemu, je proizvod najvećeg jednocifrenog broja i najmanjeg dvocifrenog neparnog broja umanjila za zbir najmanjeg i najvećeg broja treće desetice. Koji broj je Sanja dobila?

A: 180**B:** 108**C:** 48

15. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt{\log \frac{1-2x}{x+3}}$ je

A: $(-\infty, -3] \cup [-\frac{2}{3}, +\infty)$ **B:** $(-3, -\frac{2}{3})$ **C:** $(-3, -\frac{2}{3}]$

16. Rešenje jednačine $\left(\frac{1}{4}\right)^5 = 4^{\frac{5x-3}{3}} \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^6$ je

A: $x = 0$ **B:** $x = 3$ **C:** $x = -3$

17. Rešenje nejednačine $\log_2(2x+6) < \log_2(x+8)$ je

A: $x < -3 \vee x > 2$ **B:** $-8 < x < 2$ **C:** $-3 < x < 2$

18. Broj rešenja jednačine $2 \cos\left(3x - \frac{1}{2}\right) = \sqrt{2}$ na intervalu $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ je

A: 0**B:** 1**C:** 2

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{2+3x}{x+3} > 0$ je

A: $(-\infty, -3) \cup (-\frac{2}{3}, +\infty)$ **B:** $(-3, -\frac{2}{3})$ **C:** $[-3, -\frac{2}{3}]$

20. Ako je $f(x) = 2016x^2 + 2017x + 1$ tada je vrednost izraza $f(x+3) - 3f(x+2) + 3f(x+1) - f(x)$

A: 0**B:** 1**C:** -1