

1. Recipročna vrednost broja $\sqrt{2014} - \sqrt{2013}$ je
- A:** $\sqrt{2014} + \sqrt{2013}$ **B:** $\sqrt{2013} - \sqrt{2014}$ **C:** 1
2. Neka je $n \in \mathbf{N}$. Sređivanjem izraza $(-1)^{2n} + (-1)^{2n+1} - (-1)^{2n+2} + (-1)^{2n+3}$ dobija se
- A:** 2 **B:** 0 **C:** -2
3. Neka je $a > 0$ i $b > 0$. Sređivanjem izraza $\left(\frac{a^{-3}b^3}{9}\right)^{-2} \left(\frac{3}{a^{-2}b^2}\right)^{-3}$ dobija se
- A:** 3 **B:** 1 **C:** $\frac{1}{3}$
4. Rastavljanjem izraza $(1 - 2x)^2 - (4y - 3x)^2$ na činioce dobija se
- A:** $(1 - 5x - 4y)(1 - 5x + 4y)$ **B:** $(1 + x - 4y)(1 - 5x + 4y)$ **C:** $(1 + x - 4y)(1 - x + 4y)$
5. Nakon skraćivanja izraza $\frac{x^2 - 10x}{x^2 - 20x + 100}$ dobija se
- A:** $\frac{x}{x + 10}$ **B:** $\frac{x}{x - 10}$ **C:** $\frac{x + 10}{x - 10}$
6. Prave $p: x + 2y - 4 = 0$ i $q: y = -\frac{1}{2}x$ su
- A:** ortogonalne **B:** paralelne **C:** iste
7. Ugao $\alpha = 135^\circ$ (u stepenima) je
- A:** $\alpha = -\frac{3\pi}{4}$ (u radijanima) **B:** $\alpha = \frac{3\pi}{2}$ (u radijanima) **C:** $\alpha = \frac{3\pi}{4}$ (u radijanima)
8. Vrednost izraza $\frac{5}{4} \log_3 81 + 3 \log_{\frac{1}{2}} 16 + \frac{7}{5} \log_2 32$ je
- A:** -1 **B:** 1 **C:** 0
9. Koreni jednačine $2x^2 + 9x - 5 = 0$ su
- A:** realni i različiti. **B:** realni i jednaki. **C:** kompleksni brojevi.
10. Parabola $y = 2x^2 + 9x - 5$
- A:** ima maksimum. **B:** ima minimum. **C:** nema ekstremne vrednosti.

11. Rešenje jednačine $(x+1)(2x+10) + (x-2)(x+5) = (3x+15)(3x-1)$ je

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

12. Rešenje sistema jednačina $4x - 7y = 41, x + 3y = -23$ je

A: $(x, y) = (2, 7)$ **B:** $(x, y) = \left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{7}\right)$ **C:** $(x, y) = (-2, -7)$

13. Ako je $3a - 2b = 5$, a $a \neq 0$, tada je vrednost izraza $\frac{15a^3}{9a^5 - 12a^4b + 4a^3b^2}$

A: $\frac{1}{5}$ **B:** $\frac{3}{5}$ **C:** 2

14. Sa povišenjem od 15%, cena autobuske karte poraste na 2875 dinara. Koliko dinara je koštala autobuska karta pre povišenja?

A: 2500 dinara **B:** 250 dinara **C:** 2443.75 dinara

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

A: $(-\infty, -1) \cup (-1, 1) \cup (1, \infty)$ **B:** $(-1, 1]$ **C:** $(-\infty, -1) \cup [1, \infty)$

16. Rešenje jednačine $\left(\frac{1}{0.25}\right)^{2x} = 256$ je

A: $x = 2$ **B:** $x = -2$ **C:** $x = 0.5$

17. Rešenje jednačine $\log_3(5x-7) - \log_3(3x+9) = 2$ je

A: $x = -4$ **B:** $x = 4$ **C:** $\{\}$.

18. Rešenje jednačine $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ na intervalu $[0, \pi]$ je

A: $x = \pi$ **B:** $x = \frac{3\pi}{2}$ **C:** $x = \frac{\pi}{2}$

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x-1}{x+1} < \ln 1$ je

A: $x < -2 \vee x > 2$ **B:** $-1 < x < 1$ **C:** $x < -1 \vee x > 1$

20. Ako je $f(x) = x^2 + 1$, tada je $f(x-1) + f(x+1) - f(f(x)) - 1$ jednako sa

A: $x^4 - 1$. **B:** $1 - x^4$. **C:** $x^4 + 1$.