

1. Vrednost izraza $7^0 + (-5)^{-2} \cdot (-3)^{-1} : 9^{-2}$ je
- A:** $-\frac{702}{25}$ **B:** $-\frac{2}{25}$ **C:** $\frac{702}{25}$
2. Posle skraćivanja izraza $\frac{18x^5y^{-7} - 12x^3y^{-4}}{54x^2y^{-3}}$ dobija se
- A:** $\frac{x(3x^2 - 2y^3)}{9y^4}$ **B:** $\frac{x^3}{6y^{10}}$ **C:** $\frac{x(3x^2y^3 - 2)}{9y^7}$
3. Posle skraćivanja izraza $2x^5\sqrt[4]{x} \cdot 4\sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt[8]{24x^7}$ dobija se
- A:** $8x^5\sqrt[14]{24x^{11}}$ **B:** $8x^5\sqrt[8]{24x^7}$ **C:** $8x^7\sqrt[8]{24x}$
4. Posle rastavljanja izraza $(a+3b)^2 - (a-2b)^2$ na činioce dobija se
- A:** $5b(2a+b)$ **B:** $b(2a+b)$ **C:** $5b^2$
5. Posle skraćivanja izraza $\frac{3(x^2+y^2)^2}{(x^2+y^2)^5}$ dobija se
- A:** $\frac{6}{5}$ **B:** $\frac{3}{x^3+y^3}$ **C:** $\frac{3}{(x^2+y^2)^3}$
6. Od brojeva $\log_3 243 - \log_3 \frac{1}{3}$, $\log_4 \frac{1}{16} + \log_2 32 - \log_5 125$, $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{8}$, najveći je
- A:** $\log_3 243 - \log_3 \frac{1}{3}$
B: $\log_4 \frac{1}{16} + \log_2 32 - \log_5 125$
C: $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt{8}$
7. Koliki treba da bude parametar a u jednačini prave $3ax + (4a - 2a^2)y + 7 = 0$ tako da ona bude rastuća?
- A:** $a > 0$ **B:** $a < 2$ **C:** $a > 2$
8. Da li se tačke $A(3, -1)$, $B(-1, 1)$, $C(-9, 5)$ mogu uzeti za temena trougla?
- A:** Da. **B:** Ne. **C:** Ne, osim ako se tačke nalaze u istom kvadrantu.
9. U kojem kvadrantu se nalazi ugao $\alpha = -1118^\circ$?
- A:** II **B:** III **C:** IV
10. Ako je diskriminanta jednačine drugog reda pozitivna, tada su koreni te iste jednačine
- A:** realni i jednaki
B: konjugovano kompleksni brojevi
C: realni i različiti

11. Parabola $y = 2x^2 + x - 7 = 0$

- A:** ima minimum.
B: ima maksimum.
C: nema ekstremnu vrednost.

12. Rešenje sistema jednačina $\begin{aligned} 2x + 3y &= -5 \\ x - y &= 5 \end{aligned}$ je

- A:** $\left(\frac{5}{4}, -\frac{15}{4}\right)$ **B:** $(6, 1)$ **C:** $(2, -3)$

13. Koreni jednačine $(x + 3)^2 - (x - 4)^2 = 2x - 13$ su

- A:** $1 \pm 3\sqrt{2}i$ **B:** $-\frac{1}{2}$ **C:** 19

14. Posle skraćivanja izraza $\frac{2x^2 - 3x - 2}{2x^2 - 8}$ dobija se

- A:** $\frac{3x - 2}{8}$ **B:** $\frac{2x + 1}{2(x + 2)}$ **C:** $\frac{x + \frac{1}{2}}{2(x + 2)}$

15. Pri obradi gvozdenog profila otpadak iznosi 2.76 kg, a u procentima 8%. Kolika je težina profila pre obrade?

- A:** 34.5 kg **B:** 28.9 kg **C:** 31.74 kg

16. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \frac{5-x}{2-x}$ je

- A:** $\{x : x \in R \wedge x \neq 2\}$. **B:** $\{x : x \in R \wedge x \neq 5\}$. **C:** $\{x : x \in R \wedge x < 2\}$.

17. Grafik funkcije $f(x) = 2 \sin x$ je ograničen pravama

- A:** $x = 2, x = -2$. **B:** $y = 1, y = -1$. **C:** $y = 2, y = -2$.

18. Data je jednačina $\cos(4x) = 0$. Tačan iskaz je:

- A:** Data jednačina ima tačno četiri rešenja na intervalu $\left[-\frac{\pi}{2}, 0\right]$.
B: Data jednačina ima beskonačno mnogo rešenja na intervalu $\left[-\frac{\pi}{2}, 0\right]$.
C: Jednačina ima tačno dva rešenja na intervalu $\left[-\frac{\pi}{2}, 0\right]$.

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x+6}{7-x} \leq 0$ je interval

- A:** $(-\infty, -6) \cup (7, \infty)$ **B:** $(-\infty, -6] \cup (7, \infty)$ **C:** $(-6, 7]$

20. Ako je $f(x) = 2x + 1$, tada je vrednost izraza $(f(x))^2 - 2 \cdot (5 + f(x)) + f(5) + 1$

- A:** $4x^2 + 1$ **B:** $4x^2 + 4x - 5$ **C:** $4x^2 + 8x + 5$