

1. Najveći zajednički delitelj brojeva $a = 2 \cdot 3^2 \cdot 6 \cdot 12^2$ i $b = 3^2 \cdot 4 \cdot 14 \cdot 15$ je
- A:** 72 **B:** 108 **C:** 216
2. Ako je $a = 5^3 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$ i $b = 10^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{-2}$, tada je vrednost izraza $a \cdot b^{-1}$
- A:** 2 **B:** 20 **C:** 200
3. Neka je $a > 0$. Izraz $\frac{\sqrt[4]{a} \sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a^5} \sqrt[3]{a}}$ zapisan u jednostavnijem obliku je
- A:** $a^{-\frac{3}{4}}$ **B:** $a^{\frac{3}{4}}$ **C:** 1
4. Rastavljanjem izraza $x^4 - 12x^3 + 36x^2 - 81$ na činioce dobija se
- A:** $(x^2 - 6x - 9)(x^2 - 6x + 9)$ **B:** $(x^2 + 6x - 9)(x^2 + 6x + 9)$ **C:** $9x(x - 6)$
5. Nakon izvršenja odgovarajućih operacija u izrazu $\frac{4p^3q + 4pq^3}{p^4 - q^4} : \frac{8pq}{p + q}$ dobija se
- A:** $\frac{1}{2(p - q)}$ **B:** $\frac{1}{p - q}$ **C:** $\frac{p + q}{p - q}$
6. Prave $p: x + \lambda y - 4 = 0$ i $q: y = 2x$ su paralelne za
- A:** $\lambda = 2$ **B:** $\lambda = -\frac{1}{2}$ **C:** $\lambda = \frac{1}{2}$
7. Ugao $\alpha = -300^\circ$ (u stepenima) je
- A:** $\alpha = -\frac{5\pi}{3}$ (u radijanima) **B:** $\alpha = \frac{5\pi}{3}$ (u radijanima) **C:** $\alpha = \frac{\pi}{3}$ (u radijanima)
8. Vrednost izraza $3^{\log_9 25} + 3^{\log_{27} 64} \cdot 3^{-\log_{\sqrt{3}} 2}$ je
- A:** 5 **B:** 6 **C:** 7
9. Koreni jednačine $x^2 - 2(p+7)x + p^2 - 6p + 9 = 0$ su za $p < -2$
- A:** realni i različiti **B:** realni i jednaki **C:** kompleksni brojevi
10. Parabola $y = x^2 - 2(p+7)x + p^2 - 6p + 9$ za $p < -2$
- A:** ima maksimum **B:** ima minimum **C:** nema ekstremne vrednosti

11. Nakon izvršenja operacija u izrazu $\frac{40k}{10k+5} : \left(\frac{2k+1}{2k-1} - \frac{2k-1}{2k+1} \right)$ dobija se da je za $k \in \mathbf{Z}$ njegova vrednost

- A:** paran broj **B:** neparan broj **C:** recipročna vrednost celog broja

12. Skup rešenja sistema jednačina $2x + 3y = 5$, $\frac{x}{3} + 0.5y = \frac{3}{2}$ je

- A:** $\{(1, 1)\}$ **B:** \mathbf{R} **C:** $\{\}$

13. Ako je $\frac{b}{a} = 2$, $a, b \neq 0$, tada je vrednost izraza $\left(2 - \frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \left(\frac{a}{b} + 1\right) : \left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right)$

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

14. Broj „brucoša” na Građevinskom fakultetu u Subotici je 140 i to je 25% od ukupnog broja studenata ovog fakulteta. Ukupan broj studenata na Građevinskom fakultetu je

- A:** 560 **B:** 600 **C:** 650

15. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \sqrt{\frac{(x-1)(x-3)}{4-x^2}}$ je

- A:** $(-2, 1] \cup (2, 3]$ **B:** $[1, 2)$ **C:** $(-2, 1) \cup (2, 3)$

16. Rešenje jednačine $4^{x+1} + 4^x - 4^{x-1} = 38$ je

- A:** $x = \frac{2}{3}$ **B:** $x = \frac{3}{2}$ **C:** $x = -\frac{1}{2}$

17. Rešenje nejednačine $\log_5(x-2) \geq 1$ je

- A:** $x \geq 2$ **B:** $x \geq 3$ **C:** $x \geq 7$

18. Broj rešenja jednačine $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ na intervalu $(-2\pi, 2\pi)$ je

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

19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x^2 - 4x + 3}{4 - x^2} < \log_2 1$ je

- A:** $x < -2 \vee 1 < x < 2 \vee x > 3$ **B:** $-2 < x < 2$ **C:** $-2 < x < 1 \vee 2 < x < 3$

20. Ako je $f(x) = 2x^2 - 1$ i $g(x) = 4x^3 - 3x$, tada je

- A:** $f(g(x)) \neq g(f(x))$ **B:** $f(g(x)) = g(f(x))$ **C:** $f(g(x)) = 32x^6 - 6x^2 - 1$