

1. Konjugovani kompleksan broj broja $1 - i$ je

A: $\frac{1}{1 - i}$ **B:** $-1 + i$ **C:** $1 + i$
2. Sređivanjem izraza $\frac{5^{2013} \cdot 7^{2012} + 5^{2012} \cdot 7^{2013}}{35^{2012}}$ dobija se

A: 12 **B:** 2012 **C:** 12^{2012}
3. Neka je $a > 0$. Sređivanjem izraza $\sqrt{a} : \sqrt{a^5 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{a} \sqrt{a^3}}}$ dobija se

A: $a^{-\frac{11}{6}}$ **B:** $a^{\frac{25}{12}}$ **C:** $\frac{1}{a^2 \sqrt[12]{a}}$
4. Rastavljanjem izraza $4(x + 1)^2 - (2x - 1)^2$ na činioce dobija se

A: $1 \cdot (4x + 1)$ **B:** $3 \cdot (4x + 1)$ **C:** $3 \cdot 4x$
5. Nakon skraćivanja izraza $\frac{x^3 - x^2 - x + 1}{x^4 - 2x^2 + 1}$ dobija se

A: $x + 1$ **B:** $\frac{1}{x + 1}$ **C:** $\frac{x + 1}{x - 1}$
6. Prava $p : x - 3y + 6 = 0$ je ortogonalna na pravu

A: $q_1 : x = -3$ **B:** $q_2 : y = 3x + 1$ **C:** $q_3 : 3x + y - 3 = 0$
7. U kojem kvadrantu se nalazi ugao $\alpha = \frac{2012\pi}{7}$ (u radijanima)?

A: *II* **B:** *III* **C:** *IV*
8. Za izraze $P = \log_{14}^{2012} 1 \cdot \log_7 3 - \log_3 \frac{1}{27}$, $Q = \sqrt{\ln e^4} - e^{\ln 3}$ i $R = \log_{12} 24 + \log_{12} 6 + 12 \log_{\frac{1}{8}} 2$ važi da je

A: $P + Q + R = 0$ **B:** $P + Q + R = 2$ **C:** $P + Q + R = 40$
9. Koreni jednačine $x^2 + 7x - 2012 = 0$ su

A: realni i različiti. **B:** realni i jednaki. **C:** kompleksni brojevi.
10. Parabola $y = x^2 + 7x - 2012$

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

11. Rešenje jednačine $(x+2)^2 - (x-3)^2 + (x+4)^2 - (x+1)^2 = 0$ je
A: $x = -\frac{5}{8}$ **B:** $x = \frac{5}{8}$ **C:** $x = -\frac{8}{5}$.
12. Rešenje sistema jednačina $5x - 2y = 13$, $2x - 3y = 1$ je
A: $(x, y) = (37, 21)$ **B:** $(x, y) = \left(\frac{37}{2012}, \frac{21}{2012}\right)$ **C:** $(x, y) = \left(\frac{37}{11}, \frac{21}{11}\right)$
13. Skraćivanjem izraza $\frac{3x^2y - xy^2}{3x^3 - 3xy^2 - x^2y + y^3}$ dobija se
A: $\frac{xy}{x^2 - y^2}$ **B:** $\frac{1}{x - y}$ **C:** $\frac{1}{x + y}$
14. U prodavnici razgovaraju kupac i prodavac.
 Kupac: "Kolika je cena ovog komada salame?"
 Prodavac: "Ovaj komad od 1 kg i 650 g staje 3060 dinara."
 Kupac: "Molim Vas, odsecite mi komad za 1530 dinara."
 Koliko je salame dobio kupac?
A: 3300 g **B:** 8.25 kg **C:** 825 g
15. Oblast definisanosti funkcije $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ je
A: $(-\infty, -1) \cup (-1, 1) \cup (1, \infty)$ **B:** $\mathbf{R} \setminus \{-1\}$ **C:** \mathbf{R}
16. Skup rešenja nejednačine $2012^{x^2-2x} \geq \frac{1}{2012}$ je
A: \mathbf{R} **B:** $(-\infty, 1) \cup (1, \infty)$ **C:** $\{\}$
17. Rešenje jednačine $\log_{2012}(2x + 2013) = 1$ je
A: $x = -1006$ **B:** $x = 0.5$ **C:** $x = -0.5$
18. Koliko rešenja ima jednačina $\cos\left(\frac{3}{2}x\right) = 0$ na intervalu $[0, 2\pi]$?
A: 1 **B:** 2 **C:** 3
19. Skup rešenja nejednačine $\frac{x}{1-x} > -1$ je
A: $0 < x < 1$ **B:** $x < 1$ **C:** $x < 0 \vee x > 1$
20. Ako je $f(x) = x^2 - 1$, tada je $f(x+1) - f(x-1) + f(f(x)) + 1$ jednako sa
A: $x^4 + 4x^2 + 4x + 1$. **B:** $x^4 - 2x^2 + 4x + 1$. **C:** $x^4 + 1$.