

1. (1 поен) Вредност израза $\left(\frac{16}{81}\right)^{\frac{3}{4}} - \left(2\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$ припада интервалу:

- А) $(-20, -6)$ Б) $[-6, -1)$ В) $[-1, 2)$ Г) $[2, 6)$ Д) $[6, 20)$
-

2. (1 поен) Ако је $i^2 = -1$, израчунати $(i + 1)^2 + (i - 1)^2$.

- А) 0 Б) $2i$ В) -1 Г) 1 Д) $-i$
-

3. (2 поена) Упрости израз $\frac{b-a}{a^2b-ab^2+b^3} + \frac{a-2b}{a^3+b^3} - \frac{1}{ab+b^2}$, $b \neq 0$, $a+b \neq 0$.

- А) $\frac{-2}{b(a+b)}$ Б) $\frac{1}{a+b}$ В) $\frac{4}{ab-1}$ Г) 1 Д) $\frac{4a}{b-1}$
-

4. (2 поена) Ако је m вредност реалног параметра таквог да једначина $x^2 - (2m+3)x + m^2 - 3 = 0$ има једно реално решење, тада m припада интервалу:

- А) $(-20, -6)$ Б) $[-6, -1)$ В) $[-1, 2)$ Г) $[2, 6)$ Д) $[6, 20)$
-

5. (2 поена) Израчунај вредност израза: $(81^{\frac{1}{4} - \frac{1}{4} \log_9 4} + 25^{\log_{125} 8}) \cdot 49^{\log_7 2}$

- А) 20 Б) 22 В) 24 Г) 26 Д) 28
-

6. (2 поена) Број целобројних решења неједначине $3^{2x+3} - 4 \cdot 3^x + \frac{1}{9} \leq 0$ је :

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4
-

7. (2,5 поена) Ако је тачка $A(x, y)$ тачка минимума функције $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$, збир координата тачке A износи:

- А) -4 Б) 4 В) 2 Г) -2 Д) 0

8. (2,5 поена) Ако је $\frac{3\sin\alpha - \cos\alpha}{\sin\alpha + 2\cos\alpha} = 1$, вредност $\operatorname{tg}\alpha$ је:

- А) $2\sqrt{2}$ Б) 1 В) 2 Г) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ Д) $\frac{3}{2}$
-

9. (2,5 поена) Упрости израз $\left(\frac{a\sqrt{a} + b\sqrt{b}}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} - \sqrt{ab}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a-b}\right)^2$, $a, b > 0$, $a \neq b$.

- А) a^2b^2 Б) $\frac{ab}{2}$ В) $2b$ Г) $-ab$ Д) 1
-

10. (2,5 поена) Број свих целобројних решења неједначине $\frac{2x^2 - 5x - 2}{x^2 - x - 6} < 1$ је:

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5 Д) 6