

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY VŠE 01

(1) Každý příklad pečlivě vyřešte. (2) Z uvedených odpovědí je právě jedna správně.

(3) Příklady 1-10 jsou hodnoceny 5 body. (4) Příklady 11-15 jsou hodnoceny 10 body

1. Výraz $\left(\frac{2}{\sqrt{3}+1} - \sqrt{3}\right)$ je roven číslu: a) 1, b) $\sqrt{3}$, c) $-\sqrt{3}$, d) -1, e) jiný výsledek
2. Výraz $\log_3 \frac{1}{\sqrt{3}}$ je roven číslu: a) $-\frac{1}{2}$, b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$, c) $\frac{1}{2}$, d) $\sqrt{3}$, e) jiný výsledek
3. Kvadratickou rovnicí s reálnými koeficienty, jejíž jeden kořen má tvar $x_1 = \sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4} \right)$, lze napsat ve tvaru: a) $x^2 + 2x + 2 = 0$, b) $x^2 - 2x - 2 = 0$, c) $x^2 + 2x - 2 = 0$, d) $x^2 - 2x + 2 = 0$, e) jiný výsledek
4. Hodnota funkce $f(x) = \sin x + \cos^2 x$ v bodě $c = \frac{13\pi}{6}$ je rovna číslu: a) $\frac{4}{5}$, b) $-\frac{5}{4}$, c) $-\frac{4}{5}$, d) $\frac{5}{4}$, e) jiný výsledek
5. Počet všech řešení rovnice $\cos 2x = 0$ v intervalu $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ je roven číslu: a) 4, b) 1, c) 2, d) 3, e) jiný výsledek
6. Množina všech hodnot reálného parametru m , pro které má rovnice $m^2 x^2 - 4x + 1 = 0$ dva různé reálné kořeny, je rovna množině: a) $(-2; 2)$, b) $(-2; 0)$, c) $(-2; 0) \cup (0; 2)$, d) $(0; 2)$, e) jiný výsledek
7. Určete, který z následujících bodů leží na přímce určené body $A = [2; 5]$, $B = [4; -7]$: a) $M = [6; -19]$, b) $N = [0; 5]$, c) $P = [5; 8]$, d) $Q = [1; 3]$, e) jiný výsledek
8. Rozhodněte, který z následujících bodů je bodem grafu funkce $f(x) = -3 \cos x + 2$: a) $P = [0; 1]$, b) $Q = \left[\frac{\pi}{2}; 0\right]$, c) $R = [\pi; -5]$, d) $S = [\pi; 5]$, e) jiný výsledek
9. Množina všech reálných čísel, pro která platí $\log_4(x-2) < 1$ je množina: a) $(2; 6)$, b) $(2; 3)$, c) $(2; 3) \cup (3; 6)$, d) $(3; 6)$, e) jiný výsledek
10. V aritmetické posloupnosti je dáno: $a_2 + a_6 = 14$, $a_4 + a_5 = 16$. Vypočítejte a_{11} . a) $a_{11} = 19$, b) $a_{11} = 20$, c) $a_{11} = 21$, d) $a_{11} = 24$, e) jiný výsledek
11. Počet všech řešení rovnice $2 \sin^2 x + \sin x = 0$ v intervalu $\langle 0; \pi \rangle$ je roven číslu: a) 4, b) 2, c) 3, d) 1, e) jiný výsledek
12. Uvažujme reálnou funkci f jedné reálné proměnné definovanou předpisem $f(x) = \sqrt{\log(-x^2 + 5x - 5)}$.
Definiční obor této funkce (tj. množina všech $x \in \mathbb{R}$ takových, že $f(x) \in \mathbb{R}$) je množina: a) $(-\infty; 2) \cup \langle 3; \infty$, b) $(-\infty; -3) \cup \langle -2; \infty$, c) $\langle -3; -2 \rangle$, d) $\langle 2; 3 \rangle$, e) jiný výsledek
13. Všechna reálná řešení rovnice $4^x - 3 \cdot 2^x = -2$ jsou prvky množiny: a) $(3; 7)$, b) $(-2; 2)$, c) $(-5; -3)$, d) $(2; 5)$, e) jiný výsledek
14. Obecnou rovnicí přímky procházející středy kružnic $k_1: x^2 + y^2 - 18x - 4y + 60 = 0$, $k_2: x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$ lze napsat ve tvaru: a) $x - 8y - 7 = 0$, b) $x - 8y + 7 = 0$, c) $x + 8y - 7 = 0$, d) $x + 8y + 7 = 0$, e) jiný výsledek
15. Množina všech reálných čísel, pro která platí $|1 - 2x| > |x + 1| + 3$, je rovna množině: a) $\langle 1; 5 \rangle$, b) $(1; 5)$, c) $(-5; 1)$, d) $\langle -5; -1 \rangle$, e) jiný výsledek

Další materiály k přípravě naleznete na našich webových stránkách