

Cvičení z matematiky – rovnice, nerovnice, výrazy

- 1) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 2x < 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; 2)$ b) $(0; 2)$ c) $(-2; 0)$ d) $(-\infty; -2)$ e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 2) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 5x > 0$, je rovna množině:
a) $(-5; 0)$ b) $(0; 5)$ c) $(-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$ d) $(-\infty; -5) \cup (0; +\infty)$ e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 3) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x-6| < 3$, je rovna množině:
a) $(-9; -3)$ b) $(-\infty; -9) \cup (-3; +\infty)$ c) $(-\infty; 3) \cup (9; +\infty)$ d) $(3; 9)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 4) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 7x + 6 < 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; -6) \cup (-1; +\infty)$ b) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$ c) $(1; 6)$ d) $(-6; -1)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 5) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 8x < 0$, je rovna množině:
a) $(-8; 0)$ b) $(-\infty; 8)$ c) $(0; 8)$ d) $(-\infty; 0)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 6) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 2x + 7 > 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; +\infty)$ b) \emptyset c) $(1; +\infty)$ d) $(-1; +\infty)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 7) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 5x + 4 < 0$, je rovna množině:
a) $(-4; -1)$ b) $(-\infty; -4) \cup (-1; +\infty)$ c) $(1; 4)$ d) $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 8) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x-5| < 2$, je rovna množině:
a) $(3; 7)$ b) $(-7; -3)$ c) $(-\infty; 7)$ d) $(-\infty; 3) \cup (7; +\infty)$ e) žádná z předch. Odp. není správná
- 9) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 + 2x + 5 > 0$, je rovna množině:
a) \emptyset b) \mathbb{R} c) $(1; 5)$ d) $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 10) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x-4| < 3$, je rovna množině:
a) $(-7; -1)$ b) $(1; 7)$ c) $(-7; -4) \cup (-4; -1)$ d) $(1; 4) \cup (4; 7)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 11) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 7x < 0$, je rovna množině:
a) $(-7; 0)$ b) $(-\infty; 7)$ c) $(-\infty; -7)$ d) $(0; 7)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 12) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x-9| < 3$, je rovna množině:
a) $(-\infty; 12)$ b) $(6; 12)$ c) $(-12; -6)$ d) $(-\infty; 6)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 13) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 2x > 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ b) $(0; 2)$ c) $(-2; 0)$ d) $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 14) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 4x > 0$, je rovna množině:
a) $(4; +\infty)$ b) $(0; 4)$ c) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ d) $(-\infty; 0)$ e) žádná z předch. Odp. není správná
- 15) Množina všech reálných čísel, pro která platí $x^2 - 7x + 6 > 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; -6) \cup (-1; +\infty)$ b) $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$ c) $(1; 6)$ d) $(-6; -1)$
e) žádná z předchozích odpovědí není správná
- 16) Množina všech reálných čísel, pro která platí $2x - x^2 > 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; 2)$ b) $(0; 2)$ c) $(-2; 0)$ d) $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ e) žádná z předch. Odp. není správná
- 17) Množina všech reálných čísel, pro která platí $0 < x^2 < 9$, je rovna množině:
a) $(-3; 0)$ b) $(0; 3)$ c) $(-3; 3)$ d) $(-3; 0) \cup (0; 3)$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 18) Množina všech reálných čísel, pro která platí $5x - x^2 > 0$, je rovna množině:
a) $(-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$ b) $(-\infty; 0)$ c) $(5; +\infty)$ d) $(0; 5)$ e) žádná z předch. Odp. není správná

- 19) Množina všech reálných čísel, pro která platí $0 < x^2 < 36$, je rovna množině:
a) (0; 6) b) (-6; 0) \cup (0; 6) c) (-6; 6) d) (-6; 0) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 20) Množina všech reálných čísel, pro která platí $4x - x^2 > 0$, je rovna množině:
a) (4; $+\infty$) b) (- ∞ ; 4) c) (- ∞ ; 0) \cup (4; $+\infty$) d) (0; 4) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 21) Množina všech reálných čísel, pro která platí $0 < x^2 < 4$, je rovna množině:
a) (0; 2) b) (-2; 0) c) (-2; 0) \cup (0; 2) d) (-2; 2) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 22) Množina všech reálných čísel, pro která platí $9x - x^2 > 0$, je rovna množině:
a) (0; 9) b) (-9; 0) c) (- ∞ ; 9) d) (-9; 9) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 23) Množina všech reálných čísel, pro která platí $0 < x^2 < 25$, je rovna množině:
a) (0; 5) b) (-5; 0) c) (-5; 0) \cup (0; 5) d) (-5; 5) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 24) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x| < 2$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 2) b) (-2; 2) c) (-2; 0) \cup (0; 2) d) (0; 2) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 25) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{2x+5} = x-5$, je roven číslu:
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 26) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x| < 4$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 4) b) (0; 4) c) (-4; 0) \cup (0; 4) d) (-4; 4) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 27) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{3x+6} = x-4$, je roven číslu:
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 28) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x| < 3$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 3) b) (-3; 3) c) (-3; 0) \cup (0; 3) d) (0; 3) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 29) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{3x+34} = x-2$, je roven číslu:
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 30) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x| < 1$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 1) b) (-1; 1) c) (-1; 0) \cup (0; 1) d) (0; 1) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 31) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{2x+53} = x-5$, je roven číslu:
a) 3 b) 2 c) 1 d) 0 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 32) Množina všech reálných čísel, pro která platí $|x| < 5$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 5) b) (0; 5) c) (-5; 0) \cup (0; 5) d) (-5; 5) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 33) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{2x-5} = x-4$, je roven číslu:
a) 2 b) 1 c) 0 d) 3 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 34) Množina všech reálných čísel, pro která platí $\frac{x-5}{x+2} < 1$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; -2) b) (-2; 5) c) (5; $+\infty$) d) (-2; $+\infty$) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 35) Množina všech reálných čísel, pro která platí $(x-1)^2 < 4$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 3) b) (-1; 3) c) (0; 3) d) (-1; 1) \cup (1; 3) e) žádná z předch. Odp. není správná
- 36) Počet všech reálných řešení rovnice $x^2 + 5|x| + 6 = 0$, je roven číslu:
a) 2 b) 1 c) 0 d) 4 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 37) Množina všech reálných čísel, pro která platí $\frac{x+3}{x-1} < 1$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; -1) b) (- ∞ ; 1) c) (1; $+\infty$) d) (-1; $+\infty$) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 38) Množina všech reálných čísel, pro která platí $(x+2)^2 < 9$, je rovna množině:
a) (- ∞ ; 1) b) (-2; 1) c) (-5; -2) d) (-5; 1) e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 39) Počet všech reálných řešení rovnice $x^2 - 7|x| + 6 = 0$, je roven číslu:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) žádná z předchozích odpovědí není správná

40) Počet všech reálných řešení rovnice $\sqrt{3x-2}=x-2$, je roven číslu:

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) žádná z předchozích odpovědí není správná

41) Výraz $\frac{1}{|1-\sqrt{3}|} - \frac{1}{|1+\sqrt{3}|}$ je roven číslu:

a) 1 b) $\sqrt{3}$ c) $-\sqrt{3}$ d) -1 e) žádná z předch. odpovědí není správná

42) Podíl $\frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{|\sqrt{2}-\sqrt{3}|}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{2}$ b) $2\sqrt{3}$ c) $\sqrt{3}$ d) $-\sqrt{6}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

43) Podíl $\frac{3\sqrt{5}-5\sqrt{3}}{|\sqrt{3}-\sqrt{5}|}$ je roven číslu:

a) $-2\sqrt{15}$ b) $-\sqrt{15}$ c) $2\sqrt{15}$ d) $\sqrt{15}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

44) Podíl $\frac{3\sqrt{7}-7\sqrt{3}}{|\sqrt{3}-\sqrt{7}|}$ je roven číslu:

a) $-\sqrt{21}$ b) $\sqrt{3}$ c) $\sqrt{7}$ d) $\sqrt{21}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

45) Podíl $\frac{7\sqrt{5}-5\sqrt{7}}{|\sqrt{5}-\sqrt{7}|}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{7}$ b) $\sqrt{35}$ c) $\sqrt{5}$ d) $\sqrt{\frac{7}{5}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

46) Výraz $\frac{|\sqrt{3}-\sqrt{7}|}{|1-\sqrt{3}|+|3-\sqrt{7}|-2}$ je roven číslu:

a) -1 b) 1 c) $-\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{2}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

47) Výraz $\frac{|\sqrt{5}-\sqrt{7}|}{|1-\sqrt{5}|+|3-\sqrt{7}|-2}$ je roven číslu:

a) -1 b) $-\frac{1}{2}$ c) 1 d) $\frac{1}{2}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

48) Zlomek $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{2}} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt[3]{2^2}}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{2}$ c) $\sqrt[6]{2}$ d) 1 e) žádná z předch. odpovědí není správná

49) Zlomek $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{3}} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt[3]{3^2}}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{3}$ b) 1 c) $\sqrt[3]{3}$ d) $\sqrt[6]{3}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

50) Zlomek $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{5}} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt[3]{5^2}}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{5}$ c) 1 d) $\sqrt[6]{5}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

51) Zlomek $\frac{\sqrt{\sqrt[3]{6}} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt[3]{6^2}}$ je roven číslu:

a) 1 b) $\sqrt[3]{6}$ c) $\sqrt[6]{6}$ d) $\sqrt{6}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná

52) Zlomek $\frac{\sqrt[3]{2^5}}{\sqrt[3]{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2}}$ je roven číslu:

a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{2}$ c) 2 d) 1 e) žádná z předch. odpovědí není správná

- 53) Zlomek $\frac{\sqrt[3]{3^5} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt[3]{\sqrt{3^7}}}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt[3]{3}$ c) 1 d) 3 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 54) Zlomek $\frac{\sqrt[3]{5^5} \cdot \sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{\sqrt{5}} \cdot \sqrt{5}}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{5}$ c) $\sqrt[6]{5}$ d) 1 e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 55) Výraz $\frac{\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{\sqrt[3]{2}} \cdot \sqrt{2}}$ je roven číslu:
 a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) $\sqrt{2}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 56) Výraz $\frac{\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt{27}}{\sqrt{\sqrt[3]{3}} \cdot \sqrt{3}}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt[3]{9}$ c) $3\sqrt{3}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{9}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 57) Výraz $\frac{\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt{4^3}}{\sqrt{\sqrt[3]{4}} \cdot \sqrt{4}}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt[3]{16}$ b) 8 c) 2 d) $\sqrt[3]{\frac{1}{16}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 58) Výraz $\frac{\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt{5^3}}{\sqrt{\sqrt[3]{5}} \cdot \sqrt{5}}$ je roven číslu:
 a) $5\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{25}$ c) $\sqrt{5}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{25}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 59) Výraz $\sqrt[3]{2^2} \cdot \sqrt{2^3} \cdot \sqrt[3]{2^{-5}}$ je roven číslu:
 a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) $\sqrt{2}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 60) Výraz $\sqrt[3]{3^2} \cdot \sqrt{3^3} \cdot \sqrt[3]{3^{-7}}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt[3]{9}$ c) $2\sqrt{3}$ d) $\sqrt[6]{\frac{1}{3}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 61) Výraz $\sqrt[3]{4^2} \cdot \sqrt{4^3} \cdot \sqrt[3]{4^{-5}}$ je roven číslu:
 a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) 2 d) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 62) Výraz $\sqrt[3]{6^{-2}} \cdot \sqrt{6^{-3}} \cdot \sqrt[3]{6^5}$ je roven číslu:
 a) $\sqrt{\frac{1}{6}}$ b) $\sqrt[3]{6}$ c) $\sqrt{6}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{36}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 63) Výraz $7 \cdot \sqrt[3]{7^2} \cdot \sqrt{7^3} \cdot \sqrt[3]{7^{-5}}$ je roven číslu:
 a) $7\sqrt{7}$ b) $\sqrt[3]{7}$ c) $\sqrt{7}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{7}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 64) Výraz $\sqrt[3]{2^5} \cdot \sqrt{2^{-3}} \cdot \sqrt[3]{2^{-2}}$ je roven číslu:
 a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) $\sqrt{2}$ d) $\sqrt[3]{\frac{1}{4}}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná
- 65) Výraz $\sqrt[3]{4^5} \cdot \sqrt{4^{-3}} \cdot \sqrt[3]{4^{-3}}$ je roven číslu:
 a) $2\sqrt{2}$ b) $\sqrt[3]{4}$ c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ d) $\frac{1}{2}$ e) žádná z předch. odpovědí není správná