

Způsob vyhodnocení: Při vyhodnocení budou za nesprávné odpovědi strhnuty body.

1. Řešte v oboru \mathbb{R} goniometrickou rovnicí: $2 \cos \left(2x + \frac{\pi}{4} \right) = \sqrt{2}$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- $x_1 = k\pi, x_2 = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $x_1 = 4k\pi, x_2 = 3\pi + 4k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $x_1 = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, x_2 = \frac{7}{4}\pi + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $x_1 = k\pi, x_2 = \frac{3}{4}\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $x_1 = \frac{\pi}{8} + k\pi, x_2 = \frac{7}{8}\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- neodpovídat na tuto otázku

2. Řešte v oboru \mathbb{R} iracionální rovnicí $\sqrt{2x+1} + \sqrt{x-3} = \sqrt{3x-2}$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- $-\frac{1}{2}$
- 4
- $\left\{ \frac{5}{8}, 4 \right\}$
- $\left\{ -\frac{1}{2}, 3 \right\}$
- 12
- 3
- $\{3, 4\}$
- neodpovídat na tuto otázku

3. Řešte v oboru \mathbb{R} exponenciální rovnicí $\frac{3 \cdot 8^{4-x} \cdot 6^{x-7}}{2^{-x} \cdot 9^{x-2}} = \frac{1}{3^{x+2}}$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

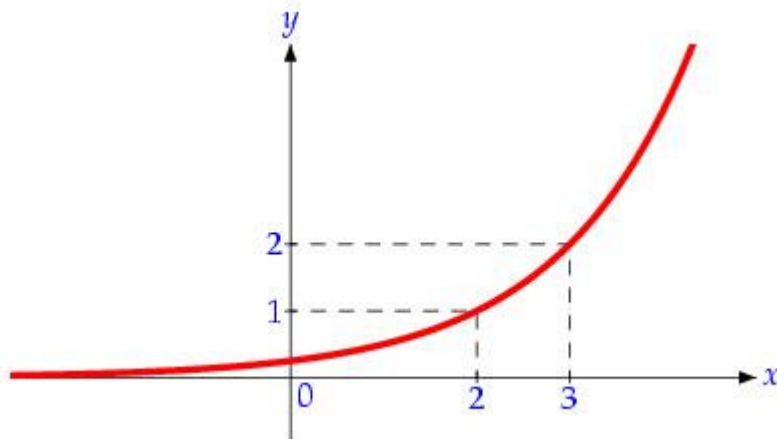
- $\left\{ \frac{1}{2}, 4 \right\}$
- 5
- 5
- $-\frac{1}{2}$
- $\{0, -2\}$
- $\{-5, 5\}$
- 4
- neodpovídat na tuto otázku

4. Řešte v oboru \mathbb{R} logaritmickou rovnicí: $\frac{1+\log x}{2+\log x} + \frac{2\log(x)-1}{\log x} = 3$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- 1
- 2
- 10
- 2
- $\frac{1}{10}$

- nemá řešení
- 1
- neodpovídat na tuto otázku
5. Vypočtěte: $3 \log_{\frac{1}{3}} \frac{3}{4} - 2 \log_{\frac{1}{3}} \frac{3}{8} + 1$
Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.
- 2
- 2
- 0
- 1
- 1
- neodpovídat na tuto otázku
6. V aritmetické posloupnosti je dáno: $a_2 = 18$, $a_{17} = -87$, určete s_{17}
Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.
- 325
- 527
- 1504
- 1054
- 752
- neodpovídat na tuto otázku
7. Vypočtěte objem rotačního kužele, který má délku povrchy i průměr podstavy roven 6 cm.
Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.
- 27π
- $72\pi\sqrt{3}$
- $9\pi\sqrt{3}$
- $27\pi\sqrt{3}$
- 9π
- neodpovídat na tuto otázku
8. K danému grafu vyberte správný funkční předpis.



Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- $y = 2^{x+2}$
- $y = \log_2 x$
- $y = \frac{1}{x-1}$
- $y = -2^x + 2$
- $y = 2^{x-2}$
- neodpovídat na tuto otázku

9. Vyřešte rovnici v oboru komplexních čísel: $9x^2 - 6x + 19 = 0$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- $1 \pm 3\sqrt{2}i$
- $-\frac{1}{3} \pm \sqrt{2}i$
- $\frac{1}{2} \pm \sqrt{2}i$
- $\frac{1}{3} \pm \frac{\sqrt{3}}{3}i$
- $\frac{1}{3} \pm \sqrt{2}i$
- neodpovídat na tuto otázku

10. V oboru \mathbb{R} řešte nerovnici: $\frac{10}{x+3} > 1$

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- $\mathbb{R} - \{-3\}$
- $(-\infty, 7)$
- $(-3, 7)$
- $(-\infty, -3) \cup (7, \infty)$
- \emptyset
- neodpovídat na tuto otázku