

1. příklad [9 b.]

Určete $K \cup M$, $L \cap K$, $L \setminus M$

1. $K = (0, 5)$, $L = \langle \pi, 2\pi \rangle$, $M = \mathbb{R}^+$
2. $K = \{x \in \mathbb{R}^+ : |x| \leq 5\}$, $L = ((-, -)5, 5)$, $M = \mathbb{R}^+$
3. $K = \{n \in \mathbb{N} : \sqrt{n} \in \mathbb{N} \wedge n \leq 25\}$, $L = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $M = \{n \in \mathbb{N} : n^2 \in K\}$

2. příklad [6 b.]

Vypočtete

1. $|-3 \cdot 2 + 1| - |3 - 8|$
2. $\left(-\frac{3}{6} + \frac{2-5}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + 1\right)$
3. 4 je 20% z m . Kolik je m ?
4. $\sqrt{2^2} + \sqrt{(-2)^2}$
5. $NSD(110, 165)$
6. $nsn(110, 70)$

3. příklad [6 b.]

Řešte rovnice v \mathbb{R} a proveďte zkoušku.

1.
$$\frac{4x - 1}{x - 1} = \frac{3x}{x - 1}$$
2.
$$x(3x - 6) = 45$$

4. příklad [12 b.]

Řešte rovnice v \mathbb{R} a proveďte zkoušku.

1.
$$1 = x + \sqrt{2x - 3}$$
2.
$$|x - 2| - |x + 2| = 0$$

5. příklad [6 b.]

Řešte soustavy rovnic v \mathbb{R}^2

1.

$$\begin{aligned} -x + y &= 6 \\ 2x - 2y &= -12 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} 3x + 6y &= -3 \\ 2x + y &= -5 \end{aligned}$$

6. příklad [8 b.]

Řešte nerovnice v \mathbb{R}

1. $\frac{3}{x+2} \geq \frac{2}{3-x}$

2. $x + 5 \leq 3(x - 1) + 2$

7. příklad [9 b.]

Zjednodušte a stanovte podmínky, je-li to nutné:

1. $\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \cdot \frac{a^2}{a-b}$

2. $(2k^2l^3m^4n^{-5}) \cdot (2k^4l^3m^{-2}n)$

3. $\frac{3xy+9y-2x-6}{3xy-9y-2x+6}$

8. příklad [8 b.]

Načrtněte graf funkce, určete význačné body, definiční obor, obor hodnot a vlastnosti (např. omezenost, paritu, intervaly monotonie).

1. $f(x) = x^2 - 9x - 22$

2. $h(x) = \frac{2}{7x-5} - 2$

9. příklad [12 b.]

Načrtněte graf funkce, určete význačné body, definiční obor, obor hodnot a vlastnosti (např. omezenost, paritu, intervaly monotonie).

1. $f(x) = |x - 3| - |x + 3|$

2. $g(x) = \left| -\frac{1}{x-2} + 1 \right|$

10. příklad [4 b.]

1. Jak se nazývá graf lineární lomené funkce?
2. Kolik reálných kořenů má kvadratická rovnice se záporným diskriminantem?
3. Jakou vlastnost má graf liché funkce?
4. Co je to perioda funkce?