

## 1. příklad [9 b.]

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

1.  $K = (0, 5)$ ,  $L = \langle -5, 3 \rangle \cup (3, 5)$   $M = \langle 0, 10 \rangle$
2.  $K = \{x \in \mathbb{R}^+ : |x| \leq 5\}$ ,  $L = (-5, 5)$ ,  $M = \mathbb{R}^+$
3.  $K = \{n \in \mathbb{N} : n \text{ je prvočíslo} \wedge n < 15\}$ ,  $L = \{n \in \mathbb{N} : n|15 \wedge n|20\}$ ,  $M = \{n \in \mathbb{N} : n|10\}$

## 2. příklad [6 b.]

Vypočtete

1.  $|7 + (-6)| + |-1 \cdot (2 - 6)|$
2.  $\left(\frac{5}{6} + \frac{6}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{2}\right)$
3. 30 je 60% z  $m$ . Kolik je  $m$ ?
4.  $\sqrt[3]{3^3} + \sqrt[3]{(-3)^3}$
5.  $NSD(70, 175)$
6.  $nsn(175, 75)$

## 3. příklad [6 b.]

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

1.

$$\frac{3x}{-x+6} = 6$$

2.

$$-2x^2 = 22x + 36$$

## 4. příklad [12 b.]

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

1.

$$\sqrt{5x+6} - 2 = x$$

2.

$$|2x+5| + 2 = |x-1|$$

## 5. příklad [6 b.]

Řešte soustavu rovnic v  $\mathbb{R}^2$

1.

$$4x - 7y = 20$$

$$7x + 4y = 35$$

2.

$$-3x - 5y = 1$$

$$-6x + 10y = -2$$

## 6. příklad [8 b.]

Řešte nerovnice v  $\mathbb{R}$

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

2.  $5x - 2 \leq 4(x - 1) - 2$

## 7. příklad [9 b.]

Zjednodušte a stanovte podmínky, je-li to nutné:

1.  $\left(\frac{3}{x+1} - 1\right) \cdot \left(\frac{3}{2-x} - 1\right)$

2.  $(3k^2l^{-1}m^3n^0) \cdot (11k^{-3}l^2m^{-3}n^5)$

3.  $\frac{s^2-4}{rs+2r-s-2}$

## 8. příklad [8 b.]

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

1.  $f(x) = x^2 + 9x + 14$

2.  $g(x) = \frac{2}{2x-1} - 1$

## 9. příklad [12 b.]

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

1.  $f(x) = |x - 4| - |x|$

2.  $g(x) = |-2x^2 - 12x - 18|$

## 10. příklad [4 b.]

1. Co je to prvočíslo?
2. Jak poznáte, že je číslo dělitelné 3, aniž byste ho zkusili vydělit?
3. Definujte průnik dvou množin.
4. Co jsou to iracionální čísla?