

6. Algebraické nerovnice a jejich soustavy

Řešte v \mathbf{R} lineární nerovnice s jednou neznámou, pokud není uveden jiný interval:

1. $(4x - 1)^2 + 7x < (8x + 1)(2x - 4)$
2. $8x + 3 \leq \frac{1}{2} - x, \quad x \in \{x \in \mathbf{Z}; x > -5\}$
3. $10x + \frac{5}{2} \geq 3(x - 1) + \frac{3x}{4}$
4. $3(12 + 3x) \leq x - 0,75(2x - 3) - 1,5, \quad x \in \langle -\frac{141}{38}; 2\sqrt{3} \rangle$
5. $\frac{1}{3}|2x - 5| + 0,5x < x - 6$
6. $3|x + 1| - |3x + 2| < 0$

Určete v \mathbf{R} definiční obor výrazu:

7. $\sqrt{\frac{3x+2}{5}}$
8. $\frac{\sqrt{2-3x}}{\sqrt{x+5}}$
9. $\log_3 \frac{x^2+1}{2x-1}$

Řešte v \mathbf{R} soustavy nerovnic:

10. $\frac{7-x}{2} - 3 < \frac{3+4x}{5} - 4$
 $\frac{5}{3}x + 5(4 - x) < 2(4 - x)$
11. $2(x - 0,4) < 3,5x + 1,7$
 $7x + \frac{1}{3} > \frac{11}{5}(10x - 0,5)$
 $\frac{x+4}{8} < 0,5 - \frac{3x-5}{6}$
12. Neznámá $x \in R$ splňuje podmínky:
 $x < 6 \leq -2x + 4.$
Zapište dané podmínky pro x pomocí intervalu.
13. Jaké je řešení nerovnice $\frac{-5x}{x-5} < 0$ v oboru \mathbf{R} ?
14. Podle harmonogramu spotřeby energie odebírá dílna v noční směně výkon od

1 800 kW/h do 2 200 kW/h. Na zhotovení jednoho výrobku se spotřebuje 16 kW/h elektrické energie. Kolik výrobků může dílna vyrobit za osmihodinovou noční směnu, má-li osvětlení příkon 8 kW/h?

6. Algebraické lineární nerovnice a jejich soustavy - výsledky

1. $K = \left(-\infty; -\frac{5}{29}\right)$

2. $K = \{-4; -3; -2; -1\}$

3. $K = \left(-\frac{22}{5}; +\infty\right)$

4. $K = \left\{-\frac{141}{38}\right\}$

5. $K = \emptyset$

6. $K = \left(-\infty; -\frac{5}{6}\right)$

7. $K = \left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$

8. $K = \left(-5; \frac{2}{3}\right)$

9. $K = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

10. $K = (9; +\infty)$

11. $K = \left(-\frac{5}{3}; \frac{43}{450}\right)$

12. $K = (-\infty; -1)$

13. $K = (-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$

14. 896 - 1096