

# Lineární nerovnice

1) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

- a)  $4x + 1 > 2x + 3$
  - b)  $7x - 1 < 4x - 10$
  - c)  $5x - 3 \geq 9x + 5$
  - d)  $8 - 9x \leq 5 - 3x$
  - e)  $3(8x - 4) \geq 4(6x - 5)$
  - f)  $7(5 - 3x) > 5(7 - 4x)$
  - g)  $9(5 - 4x) \leq 6(7 - 6x)$
  - h)  $3(8x - 4) < 4(6x - 3)$
- 

2) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

- a)  $2[4 - 2(x + 1)] - 1 < 3(2x + 3)$
  - b)  $4(7 - 2d) - [3d + 4(5 - d)] \geq 2d$
  - c)  $8(x - 2) - 9(3 - x) \leq 3[1 - (10 - 3x)]$
  - d)  $5[3y + 2(1 - y)] - 2[4 - 3(y + 2)] > 0$
  - e)  $2(a - 7) + 3[1 - 2(3 - 2a)] < 6 - a$
  - f)  $10(3 - 2z) \geq 2[6z + 3(2z + 5)] + 9$
- 

3) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

- a)  $\frac{1}{2}(3x + 5) < \frac{1}{3}(7 + 5x)$
  - b)  $\frac{1}{3}(2x - 7) \leq \frac{1}{3}(1 - 4x)$
  - c)  $\frac{1}{4}(5x - 3) \geq \frac{2}{5}(9x - 5)$
  - d)  $\frac{1}{5}(2x - 3) < \frac{3}{7}(4x - 5)$
  - e)  $\frac{1}{2}(6x - 7) - \frac{3}{4}(4x - 3) \leq 0$
  - f)  $\frac{1}{3}(11x - 8) - \frac{2}{3}(4x - 1) \geq 0$
  - g)  $\frac{3}{5}(4 - 2x) - \frac{4}{7}(2 - 2,5x) < 0$
  - h)  $\frac{5}{6}(3x - 4) - \frac{4}{9}(5x - 1) > 0$
- 

4) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

- a)  $\frac{r - 2}{3} - \frac{2r - 4}{5} < 0$
- b)  $\frac{2r - 5}{5} - \frac{2r - 3}{4} > 0$
- c)  $\frac{3r - 1}{4} - \frac{5r - 1}{6} \geq \frac{1}{2}$
- d)  $\frac{4r - 3}{6} - \frac{5r + 1}{7} \leq -\frac{2}{3}$

---

5) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

a)  $x - \frac{5x-3}{4} < \frac{3x-4}{8}$

b)  $-\frac{3+2x}{3} - 4x > \frac{1-9x}{2}$

c)  $2x - \frac{8x-3}{5} \leq \frac{5-x}{4}$

d)  $1 - 3x - \frac{4-9x}{7} \geq \frac{5-8x}{5}$

e)  $\frac{10x-7}{3} - \frac{5x-11}{6} > \frac{5}{5x-1}$

f)  $\frac{2x-5}{3} - \frac{3x-4}{5} \leq \frac{x-7}{10}$

g)  $\frac{x-2}{3} - \frac{5x-4}{8} < \frac{5-7x}{6}$

h)  $\frac{5-2x}{3} - x > 4 - 2(x+3) + \frac{x}{3}$

---

6) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

a)  $3(a-3) + 7 \leq \frac{a-2}{2} + 1$

b)  $\frac{s}{3} - 2(s-1) > 1 - \frac{10s-3}{6}$

c)  $\frac{3}{4}(y+1) - y > 2 - \frac{3y+5}{5}$

d)  $b - \frac{7-3b}{4} \leq \frac{2}{3}(b+3) - 2$

e)  $\frac{3}{4}(6-p) - 1 \geq 2(3p+10) - \frac{p+8}{2}$

f)  $\frac{x+2}{3} - \frac{2}{9}(5-2x) - \frac{x}{6} < 0$

g)  $2(k-2) - \frac{4k-1}{2} \geq \frac{1}{3}(3-k) - \frac{2k+1}{4}$

h)  $7 - \frac{3}{4}(3x+11) \leq 2(1-4x) - \frac{11-7x}{2}$

---

7) Řešte v  $\mathbb{R}$  nerovnice a výsledky zapište jako intervaly:

a)  $(4x-1)(2x+2) < (8x-3)(x+1)$

b)  $(3x-4)(6x+1) + (15-9x)(2x+1) \geq 1$

c)  $(y-3)^2 - (y+2)^2 > 5$

d)  $(2n+3)^2 - (n-4)^2 \leq (3n-5)(n+3)$

---

## Výsledky

1) a)  $x \in (1; +\infty)$ , b)  $x \in (-\infty; -3)$ , c)  $x \in (-\infty; -2)$ , d)  $x \in \left\langle \frac{1}{2}; +\infty \right\rangle$ ,  
e)  $x \in (-\infty; +\infty)$ , f)  $x \in (-\infty; 0)$ , g) nemá řešení, h) nemá řešení

---

2) a)  $x \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$ , b)  $d \in \left(-\infty; \frac{8}{9}\right)$ , c)  $x \in (-\infty; 2)$ , d)  $y \in \left(-\frac{14}{11}; +\infty\right)$ ,  
e)  $a \in \left(-\infty; \frac{7}{3}\right)$ , f)  $z \in \left(-\infty; -\frac{9}{44}\right)$

---

3) a)  $x \in (1; +\infty)$ , b)  $x \in (-\infty; 1)$ , c)  $x \in \left\langle \frac{5}{3}; +\infty \right\rangle$ , d)  $x \in \left(-\frac{9}{4}; +\infty\right)$ ,  
e)  $x \in (-\infty; +\infty)$ , f)  $x \in (-\infty; -2)$ , g)  $x \in (-\infty; -5,5)$ , h)  $x \in (10,4; +\infty)$

---

4) a)  $r \in (2; +\infty)$ , b)  $r \in \left(-\infty; -\frac{5}{2}\right)$ , c)  $r \in (-\infty; -7)$ , d)  $r \in \left\langle \frac{1}{2}; +\infty \right\rangle$

---

5) a)  $x \in (2; +\infty)$ , b)  $x \in (-\infty; -9)$ , c)  $x \in (-\infty; 1)$ , d)  $x \in (-\infty; -5)$ , e) nemá  
řešení f)  $x \in (-5; +\infty)$ , g)  $x \in \left(-\infty; \frac{8}{7}\right)$ , h)  $x \in (-\infty; +\infty)$  (řešením jsou všechna  
reálná čísla)

---

6) a)  $a \in \left(-\infty; \frac{4}{5}\right)$ , b)  $s \in (-\infty; +\infty)$ , (řešením jsou všechna reálná  
čísla) c)  $y \in \left(\frac{5}{7}; +\infty\right)$ , d)  $b \in \left(-\infty; \frac{21}{13}\right)$ , e)  $p \in (-\infty; -2)$ , f)  $x \in \left(-\infty; \frac{8}{11}\right)$ ,  
g)  $k \in \left\langle \frac{51}{10}; +\infty \right\rangle$ , h)  $x \in (-\infty; -1)$

---

7) a)  $x \in (-\infty; -1)$ , b)  $x \in (-\infty; +\infty)$ , c)  $y \in (-\infty; 0)$ , d)  $n \in \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$

---