

Kvadratická nerovnice (4)

1. Základní kv. nerovnice

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-x^2 + 3x + 4 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -1) \cup (4; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$2x^2 - 10x + 8 \leq 0$$

$$\text{VH: } (1; 4)$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,1x^2 + 0,2x - 0,8 < 0$$

$$\text{VH: } (-4; 2)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$x^2 + 5x + 6 > 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -3) \cup (-2; \infty)$$

2. Diskriminantem

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-2x^2 + 3x - 1 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; \frac{1}{2}) \cup (1; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$4x^2 + 10x + 4 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-2; -\frac{1}{2})$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,5x^2 - 0,4x - 0,1 > 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -\frac{1}{5}) \cup (1; \infty)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$3x^2 - 8x + 4 \leq 0$$

$$\text{VH: } (\frac{2}{3}; 2)$$

5) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-3x^2 + 2x + 5 > 0$$

$$\text{Radl: } (-1; \frac{5}{3})$$

3. Dvojnásobný kořen

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-x^2 - 4x - 4 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$4x^2 - 8x + 4 \leq 0$$

$$\text{VH: } \{1\}$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,1x^2 + 0,6x + 0,9 > 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -3) \cup (-3; \infty)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$x^2 - 8x + 16 < 0$$

$$\text{VH: } N\check{R}$$

4. Bez nulových bodů

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-x^2 + 3x - 5 \leq 0$$

$$\text{VH: } D = -11 \Rightarrow (-\infty; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$3x^2 - 6x + 12 \leq 0$$

$$\text{VH: } D = -12 \Rightarrow N\check{R}$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,1x^2 + 0,4x + 0,8 > 0$$

$$\text{VH: } D = -16 \Rightarrow (-\infty; \infty)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$x^2 + 2x + 6 \leq 0$$

$$\text{VH: } D = -20 \Rightarrow N\check{R}$$

5. Ryze kv. nerovnice

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-x^2 + 49 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -7) \cup (7; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$5x^2 - 20 \leq 0$$

$$\text{VH: } (-2; 2)$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,1x^2 - 2,5 > 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -5) \cup (5; \infty)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$x^2 - 1 < 0$$

$$\text{VH: } (-1; 1)$$

6. Kv nerovnice bez abs. členu

1) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$-x^2 + 9x \leq 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; 0) \cup (9; \infty)$$

2) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$3x^2 + 24x \leq 0$$

$$\text{VH: } (-8; 0)$$

3) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$0,1x^2 + 0,5x > 0$$

$$\text{VH: } (-\infty; -5) \cup (0; \infty)$$

4) Řešte v $\mathbf{R}$:

$$x^2 - x < 0$$

$$\text{VH: } (0; 1)$$

7. Parametrická rce – kv nerce

- 1) Určete parametr m tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$(m+1)x^2 + (5m+2)x + 6m+1 = 0$$

$$\text{P-Zr: } (-\infty; -1) \cup (-1; 0) \cup (8; \infty)$$

- 2) Určete parametr a tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$ax^2 - 4x + a + 3 = 0$$

$$\text{VŠE: } (-4; 0) \cup (0; 1)$$

- 3) Určete parametr a tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$ax^2 + 6x + a - 8 = 0$$

$$\text{VH: } (-1; 0) \cup (0; 9)$$

- 4) Určete parametr m tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$mx^2 - 12x + m + 5 = 0$$

$$\text{VŠE: } (-9; 0) \cup (0; 4)$$

- 5) Určete parametr a tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$(a-6)x^2 - 8x + a = 0$$

$$\text{VŠE: } (-2; 6) \cup (6; 8)$$

- 6) Určete parametr m tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$(m+5)x^2 + 4x - m = 0$$

$$\text{VŠE: } (-\infty; -5) \cup (-5; -4) \cup (-1; \infty)$$

- 7) Určete parametr m tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$(10-m)x^2 + 6x + m = 0$$

$$\text{VŠE: } (-\infty; 1) \cup (9; 10) \cup (10; \infty)$$

- 8) Určete parametr a tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$9x^2 - 6ax + 9a = 0$$

$$\text{VŠE, Proš: } (-\infty; 0) \cup (9; \infty)$$

- 9) Určete parametr a tak, aby rovnice měla dva reálné různé kořeny:

$$(a-1)x^2 + 2(a+1)x + a - 2 = 0$$

$$\text{VŠE: } (\frac{1}{5}; 1) \cup (1; \infty)$$

- 10) Určete parametr m tak, aby rovnice neměla reálné kořeny:

$$4x^2 + (m+3)x + m = 0$$

$$\text{VH: } (1; 9)$$

- 11) Určete parametr m tak, aby rovnice neměla reálné kořeny:

$$(5-m)x^2 - 4x + m = 0$$

$$\text{VŠE: } (1; 4)$$

- 12) Určete parametr m tak, aby rovnice neměla reálné kořeny:

$$(m+10)x^2 - 6x - m = 0$$

$$\text{VŠE: } (-9; -1)$$

- 13) Určete parametr m tak, aby rovnice neměla reálné kořeny:

$$x^2 + (m+2)x + m + 5 = 0$$

$$\text{VH: } (-4; 4)$$