

Kvadratické rovnice s neznámou ve jmenovateli (4)

1. Nesplňující podmínku

1) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x}{x-2} + \frac{x-2}{x} = \frac{4}{x^2-2x}$$

VŠE: $x_1 \neq 0, x_2 \neq 2 \Rightarrow N\check{R}$

2) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x-1}{x} + \frac{x}{x-1} + \frac{1}{x-x^2} = 0$$

SMP: $x_1 \neq 0, x_2 \neq 1 \Rightarrow N\check{R}$

3) Řešte v **R** rovnici:

$$1 = \frac{x-1}{x^2+x} + \frac{1}{x}$$

Sb-MM: $x_1 \neq 0, x_2 = 1$, str. 25/4.1 – c)

4) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{3}{x-2} - \frac{1}{x+2} + \frac{x^2-8}{x^2-4} = 0$$

VH: $x_1 \neq -2, x_2 = 0$

5) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x}{x+3} + \frac{x+3}{x} = \frac{9}{x(x+3)}$$

Radl: $x_1 \neq 0, x_2 \neq -3 \Rightarrow N\check{R}$

6) Řešte v **R** rovnici:

$$1 + \frac{8}{x^2+2x} = \frac{4}{x}$$

VH: $x_1 \neq 0, x_2 = 2$

7) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x^2+x}{x^2-9} - \frac{2}{x-3} - \frac{1}{x+3} = 0$$

VH: $x_1 \neq 3, x_2 = -1$

8) Řešte v **R** rovnici:

$$1 + \frac{1}{x} + \frac{x+1}{x^2-x} = 0$$

VH: $x_1 \neq 0, x_2 = -1$

9) Řešte v **R** rovnici:

$$1 + \frac{4}{x} + \frac{8}{x^2-2x} = 0$$

VH: $x_1 \neq 0, x_2 = -2$

10) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x^2+x}{x^2-9} - \frac{2}{x-3} + \frac{1}{x+3} = 0$$

VH: $x_1 \neq -3, x_2 \neq 3 \Rightarrow N\check{R}$

10) Řešte v **R** rovnici:

$$\frac{x-1}{x+3} - \frac{2x-5}{x} = \frac{-4}{x+3}$$

VH: $x_1 \neq -3, x_2 = 5$

2. Ryze kvadratická

1) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{4x^2+x}{x^2-9} - \frac{2}{x-3} + \frac{1}{x+3} = 0$$

VH: $x_1 = -\frac{3}{2}, x_2 = \frac{3}{2}$

2) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x+2}{x+1} - \frac{x+3}{x-2} = 4$$

VH: $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = \frac{1}{2}$

3) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{5x+13}{x+1} = \frac{x+10}{2x-3}$$

VH: $x_1 = -\frac{7}{3}, x_2 = \frac{7}{3}$

4) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{7}{x+2} - \frac{6x-5}{x-2} = \frac{10x^2-29}{x^2-4}$$

VH: $x_1 = -\frac{5}{4}, x_2 = \frac{5}{4}$

3. Bez absolutního členu

1) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{4}{x+1} + \frac{3x^2+6}{x^2-1} - \frac{2}{x-1} = 0$$

VH: $x_1 = -\frac{2}{3}, x_2 = 0$

2) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{3x+2}{7x-2} = \frac{x-4}{x+4}$$

VŠE: $x_1 = 0, x_2 = 11$

3) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x-3}{x-2} + \frac{x-2}{x-3} = \frac{13}{6}$$

SMP: $x_1 = 0, x_2 = 5$

4. V normovaném tvaru

1) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{1}{x+4} - \frac{4}{x-4} + \frac{x^2-20}{x^2-16} = 0$$

VŠE, Sb-rce: $x_1 = 8, x_2 = -5$, str. 74/2.4 – 7)

- 2) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x+3}{x-3} + \frac{x-1}{x-5} = 4$$

Sb-rce: $x_1 = 9$, $x_2 = 4$ str. 73/2.4 – 2)

- 3) Řešte v **R** danou rovnici:

$$\frac{x+2}{x-3} + \frac{x-3}{x+2} = \frac{5}{2}$$

P-Zr: $x_1 = 8$, $x_2 = -7$

5. Sestavení kvadratické rovnice

- 1) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou dvojnásobkem kořenů rovnice:

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

VH: $x^2 + 10x + 24 = 0$

- 2) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou čísla opačná ke kořenům rovnice:

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

VH: $x^2 + 7x + 12 = 0$

- 3) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou o 3 větší než kořeny rovnice:

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

VH: $x^2 - 4x - 12 = 0$

- 4) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou o 1 menší než kořeny rovnice:

$$x^2 - 9x + 14 = 0$$

VH: $x^2 - 7x + 6 = 0$

- 5) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou 3 krát menší než kořeny rovnice:

$$x^2 + 9x + 18 = 0$$

VH: $x^2 + 3x + 2 = 0$

- 6) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou čísla převrácená ke kořenům rovnice:

$$x^2 - x - 6 = 0$$

VH: $6x^2 + x - 1 = 0$

- 7) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou čtverce kořenů rovnice:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

VH: $x^2 - 13x + 36 = 0$

- 8) Sestavte kvadratickou rovnici tak, že kořeny jsou čísla převrácená ke kořenům rovnice:

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

Prošková: $8x^2 - 6x + 1 = 0$

6. Vztahy mezi kořeny a koeficienty

- 1) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + mx + 24 = 0 \quad x_1 = 8$$

Sb-MM, Prošková: $x_2 = 3$, $m = -11$, str. 24/3.4 – a)

- 2) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + 7x + m = 0 \quad x_1 = -2$$

Sb-MM: $x_2 = -5$, $m = 10$, str. 24/3.4 – b)

- 3) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + 3x + m = 0 \quad x_1 = -6$$

VH: $x_2 = 3$, $m = -18$

- 4) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + mx - 8 = 0 \quad x_1 = 1$$

VH: $x_2 = -8$, $m = 7$

- 5) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 - 8x + m = 0 \quad x_1 = 1$$

VH: $x_2 = 7$, $m = 7$

- 6) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + 7x + m = 0 \quad x_1 = -3$$

VH: $x_2 = -4$, $m = 12$

- 7) U dané kvadratické rovnice určete kořen x_2 a koeficient m , znáte-li kořen x_1 .

$$x^2 + (m-4)x + 8 = 0 \quad x_1 = 8$$

VH: $x_2 = 1$, $m = -5$