

1. Rozložte kvadratický trojčlen na súčin

a) $x^2 - 4x + 3 =$

b) $x^2 - 5x - 6 =$

c) $-x^2 + 8x - 12 =$

d) $2x^2 + 3x - 2 =$

e) $3x^2 - 6x + 3 =$

f) $-4x^2 + 12x + 40 =$

2. Upravte lomené výrazy

a) $\frac{2x^2 - 4x + 2}{6x^2} : \frac{x^2 - 1}{3x^2 + 3x} =$

b) $\frac{a^3 - 4a^2b + 4ab^2}{4a^2 - 8ab} : \frac{4b^2 - a^2}{2a^2 + 4ab} =$

c) $\left(\frac{x^2 - 4}{4x - 3} : \frac{x - 2}{2} \right) \cdot \frac{x^2 - 3x}{x + 2} =$

d) $\frac{x - 1}{2x + 6} - \frac{4x + 6}{x^2 - 9} + \frac{3}{x - 3} =$

e) $1 - \frac{x + 2y}{x - 2y} + \frac{4xy}{x^2 - 4xy + 4y^2} =$

f) $\left(\frac{2a + 1}{2a - 1} - \frac{2a - 1}{2a + 1} \right) : \frac{4a}{10a - 5} =$

g) $\left(1 - \frac{a - b}{a + b} \right) : \left(1 - \frac{2b}{a + b} \right) - \frac{4b^2}{a^2 - b^2} =$

h) $\frac{3mn}{m^2 - mn} + \frac{5m}{m + n} + 2 \frac{n^2 + 2m^2}{n^2 - m^2} =$

3. Riešte rovnice

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

b) $\frac{x + 2}{x + 3} + \frac{2 - x}{x - 3} = \frac{5}{x^2 - 9}$

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

d) $\frac{x + 3}{4} + \frac{3}{x + 3} = \frac{2x - 3}{8}$

4. Riešte sústavy lineárnych rovníc

a)
$$\begin{aligned} 4x + y - z &= 4 \\ 12x - y + 2z &= -1 \\ 2x + 2y + 3z &= 1,5 \end{aligned}$$

b)
$$\begin{aligned} x - 3y + z &= -1 \\ 2x + y - z &= 7 \\ x - 2y - 2z &= 8 \end{aligned}$$

5. Riešte rovnice s parametrom „m“, „p“, „a“

a) $(2m - 1)x + m(x - 2) = t - 1$

b) $(m + 1)(x - 1) = m - 1$

c) $m(x + 3) - x(m - 1) = 2mx + 1$

d) $1 - px + \frac{2(1 - x)}{p} = 0$

e) $\frac{x - a}{2 - a} = \frac{x + a}{2 + a}$

f) $\frac{x + a}{a + 1} - 3 = -2x$