

## Vzorová 1. čtvrtletní práce pro 4. V

- 1) Rozložte na součin lineárních dvojčlenů:

$$16x^2 + 16x + 4 =$$

$$49x^2 - 121 =$$

$$25x^2 + 80x + 64 =$$

- 2) Vydělte mnohočleny a proveďte zkoušku:

$$(3x^2 + 18x + 27) : (x + 3) =$$

- 3) Upravte a určete podmínky platnosti výrazu:

$$\frac{25x^2 - 30x + 9}{10x - 6}$$

- 4) Upravte a určete podmínky platnosti výrazu:

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

- 5) Vypočtěte soustavu a proveďte zkoušku:

$$8x - 3y = 25$$

$$\underline{-2x + y = -7}$$

- 6) Vypočtěte soustavu a proveďte zkoušku:

$$-x - 3y = 4$$

$$\underline{3x - 5y = 44}$$

**POZOR!**

**Na další straně následuje vzorové řešení, nejprve si tedy příklady zkuste spočítat, až poté přejděte na další stránku!**

## Vzorová 1. čtvrtletní práce pro 4. V - řešení

- 1) Rozložte na součin lineárních dvojčlenů:

$$16x^2 + 16x + 4 = (4x + 2)^2$$

$$49x^2 - 121 = (7x + 11) \cdot (7x - 11)$$

$$25x^2 + 80x + 64 = (5x + 8)^2$$

- 2) Vydělte mnohočleny a proveďte zkoušku:

$$(3x^2 + 18x + 27) : (x + 3) = 3x + 9$$

$$-(3x^2 + 9x)$$

$$0 + 9x + 27$$

$$-(9x + 27)$$

$$0$$

Zk.:

$$(x + 3) \cdot (3x + 9) = 3x^2 + 9x + 9x + 27 = 3x^2 + 18x + 27$$

- 3) Upravte a určete podmínky platnosti výrazu:

$$\frac{25x^2 - 30x + 9}{10x - 6} = \frac{(5x - 3)^2}{10x - 6} = \frac{(5x - 3)^2}{2 \cdot (5x - 3)} = \frac{5x - 3}{2}$$

$$10x - 6 = 0$$

$$10x = 6$$

$$x = \frac{6}{10}$$

$$x \neq \frac{3}{5}$$

- 4) Upravte a určete podmínky platnosti výrazu:

$$\frac{4x^2 - 8x + 4}{x^2 - 1} = \frac{4 \cdot (x^2 - 2x + 1)}{x^2 - 1} = \frac{4 \cdot (x - 1)^2}{x^2 - 1} = \frac{4 \cdot (x - 1)^2}{(x + 1) \cdot (x - 1)} = \frac{4 \cdot (x - 1)}{x + 1}$$

$$x^2 - 1 = 0$$

$$(x + 1) \cdot (x - 1) = 0$$

$$a) x + 1 = 0$$

$$x = -1$$

$$b) x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

$$\Rightarrow x \neq \pm 1$$

5) Vypočtete soustavu a proveďte zkoušku:

$$8x - 3y = 25$$

$$\underline{-2x + y = -7}$$

$$y = 2x - 7$$

$$8x - 3 \cdot (2x - 7) = 25$$

$$\underline{8x - 6x + 21 = 25}$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

$$y = 2 \cdot 2 - 7$$

$$y = -3$$

Zk.:

$$L_1 = 8 \cdot 2 - 3 \cdot (-3)$$

$$L_1 = 16 + 9$$

$$L_1 = 25$$

$$P_1 = 25$$

$$L_1 = P_1$$

$$L_2 = -2 \cdot 2 - 3$$

$$L_2 = -4 - 3$$

$$L_2 = -7$$

$$P_2 = -7$$

$$L_2 = P_2$$

6) Vypočtete soustavu a proveďte zkoušku:

$$-x - 3y = 4$$

$$\underline{3x - 5y = 44}$$

$$x = -4 - 3y$$

$$3 \cdot (-4 - 3y) - 5y = 44$$

$$\underline{3 \cdot (-4 - 3y) - 5y = 44}$$

$$-12 - 9y - 5y = 44$$

$$-12 - 14y = 44$$

$$-14y = 56$$

$$y = -4$$

$$x = -4 - 3 \cdot (-4)$$

$$x = -4 + 12$$

$$x = 8$$

*Zk.:*

$$L_1 = -8 - 3 \cdot (-4)$$

$$L_1 = -8 + 12$$

$$L_1 = 4$$

$$P_1 = 4$$

$$L_1 = P_1$$

$$L_2 = 3 \cdot 8 - 5 \cdot (-4)$$

$$L_2 = 24 + 20$$

$$L_2 = 44$$

$$P_2 = 44$$

$$L_2 = P_2$$