

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



LOMENÉ VÝRAZY

(M-09-06)

(KRÁCENÍ A ROZŠIŘOVÁNÍ)

A) Kračte dané výrazy a napište, kdy daná rovnost platí.

$$1) \frac{16x^2 - 144}{8x + 24} = \frac{(4x-12) \cdot \cancel{(4x+12)}}{2 \cdot \cancel{(4x+12)}} = \frac{4x-12}{2} \quad 4x \pm 12 \neq 0$$

$$4x \neq \pm 12 \quad /: 4$$

$$\underline{\underline{x \neq \pm 3}}$$

$$2) \frac{25 + 10x + x^2}{15x + 3x^2} = \frac{(5+x) \cdot \cancel{(5+x)}}{3x \cdot \cancel{(5+x)}} = \frac{5+x}{3x} \quad 3x \neq 0 \quad 5+x \neq 0$$

$$\underline{\underline{x \neq 0}}$$

$$\underline{\underline{x \neq -5}}$$

$$3) \frac{-8x^3 + 10x^2}{4x-5} = \frac{-2x^2 \cdot \cancel{(4x-5)}}{4x-5} = \frac{-2x^2}{1} = \underline{\underline{-2x^2}} \quad -2x^2 \neq 0 \quad 4x-5 \neq 0$$

$$\underline{\underline{x \neq 0}}$$

$$4x \neq 5 \quad /: 4$$

$$\underline{\underline{x \neq \frac{5}{4}}}$$

B) Rozšiřte dané výrazy (číslem či výrazem v závorce) a napište, kdy mají dané výrazy smysl.

$$1) \frac{2x+9}{5x-6} (4) = \frac{4(2x+9)}{4(5x-6)} = \frac{8x+36}{20x-24} \quad 2x+9 \neq 0 \quad 5x-6 \neq 0$$

$$2x \neq -9 \quad /: 2$$

$$5x \neq 6 \quad /: 5$$

$$\underline{\underline{x \neq -\frac{9}{2}}}$$

$$\underline{\underline{x \neq \frac{6}{5}}}$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$2) \frac{x-7}{x+7} (x-7) = \frac{(x-7) \cdot (x-7)}{(x+7) \cdot (x-7)} = \frac{x^2 - 49}{(x-7)^2} = \frac{x^2 - 49}{x^2 - 14x + 49} \quad x \pm 7 \neq 0$$

$$\underline{\underline{x \neq \pm 7}}$$

$$3) \frac{4x+2y}{4x-2y} (2x-y) = \frac{(4x+2y) \cdot (2x-y)}{(4x-2y) \cdot (2x-y)} = \frac{8x^2 - 4xy + 4xy - 4y^2}{8x^2 - 4xy - 4xy + 2y} = \frac{8x^2 - 4y^2}{8x^2 - 8xy + 2y} =$$

$$= \frac{\cancel{2}(4x^2 - 2y^2)}{\cancel{2}(4x^2 - 4xy + y)} = \frac{4x^2 - 2y^2}{4x^2 - 4xy + y}$$

$$4x \pm 2y \neq 0$$

$$4x \neq \pm 2y \quad /: 4$$

$$x \neq \pm \frac{2y}{4} \quad /: 2$$

$$\underline{\underline{x \neq \pm \frac{y}{2}}}$$

$$2x - y \neq 0$$

$$2x \neq y \quad /: 2$$

$$\underline{\underline{x \neq \frac{y}{2}}}$$