



VY_32_INOVACE_20_Složené lomené výrazy_22

Autor: Jana Šišková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

Anotace

- Materiál (DUM – digitální učební materiál) je určen pro práci na interaktivní tabuli, popřípadě práci s dataprojektorem. Využit se dá v předmětu matematika, ročníku devátém. Je součástí tematického okruhu Lomené výrazy.
- Materiál je určený pro vyvozování a procvičování učiva daného tématu.
- Materiál vznikl jako rozšiřující učivo k učebnici: Rosecká Z. a kol.: Algebra, učebnice pro 9. ročník, Brno, 2000.

SLOŽENÉ LOMENÉ VÝRAZY

Matematika 9

Lomené výrazy

Zopakuj si:

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{6}} = \frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{\cancel{3}} \cdot \frac{\overset{\boxed{2}}{6}}{5} = \frac{4}{\underline{\underline{5}}}$$

Lomené výrazy

$$\frac{\frac{x^2}{3y^2}}{\frac{5x}{6y^3}} = \frac{x^2}{3y^2} \cdot \frac{5x}{6y^3} = \frac{\cancel{x^2}^{x^2}}{\cancel{3y^2}_1} \cdot \frac{\cancel{6y^3}^{2y}}{\cancel{5x}_1} = \frac{2xy}{5}$$

Podmínky:

$$3y^2 \neq 0$$

$$5x \neq 0,$$

$$\underline{y \neq 0}$$

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

Lomené výrazy

$$\frac{\frac{3x}{5y}}{2z} = \frac{3x}{5y} : 2z = \frac{3x}{5y} \cdot \frac{1}{2z} = \frac{3x}{10yz}$$

$$z, y \neq 0$$

Lomené výrazy

$$\frac{4x}{3y} = 4x : \frac{3y}{2a} = \frac{4x}{1} \cdot \frac{2a}{3y} = \underline{\underline{\frac{8ax}{3y}}}$$

$2a$

Podmínky:

$$\underline{a, y \neq 0}$$

Lomené výrazy

$$\frac{\frac{a}{ab + b^2}}{\frac{a^2 - ab}{b^2 - a^2}} = \frac{a}{b \cdot (a + b)} \cdot \frac{a(a - b)}{(b - a)(b + a)} = \frac{\overset{1}{\cancel{a}}}{b(\underset{1}{\cancel{a + b}})} \cdot \frac{(b - a)(\overset{1}{\cancel{b + a}})}{\underset{1}{\cancel{a}}(a - b)} =$$
$$= \frac{b - a}{b(a - b)} = \frac{-(\overset{-1}{\cancel{a - b}})}{b(\underset{1}{\cancel{a - b}})} =$$

$a, b \neq 0$

$a \neq \pm b$

$$= \underline{\underline{-\frac{1}{b}}}$$

Procvičování – přiřaď k příkladům správné výsledky

$$1) \frac{\frac{3a^3}{4b}}{\frac{6a}{2b^2}} =$$

$$2) \frac{\frac{5x^2}{7a^2}}{15x^2} =$$

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

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

$$A) \frac{2x}{\underline{\underline{3 \cdot (x+1)}}}$$

$$B) \underline{\underline{2x}}$$

$$C) \frac{a^2b}{\underline{\underline{4}}}$$

$$D) \frac{1}{\underline{\underline{21a^2}}}$$

Výsledky:

$$1) \frac{\frac{3a^3}{4b}}{\frac{6a}{2b^2}} =$$

$$2) \frac{\frac{5x^2}{7a^2}}{15x^2} =$$

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

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

$$C) \frac{a^2 b}{\underline{\underline{4}}} \quad a, b \neq 0$$

$$D) \frac{1}{\underline{\underline{21a^2}}} \quad a, x \neq 0$$

$$A) \frac{2x}{\underline{\underline{3 \cdot (x+1)}}} \quad x \neq \pm 1$$

$$B) \underline{\underline{2x}} \quad x \neq \pm 1$$

