

Leceni - 28-29.5.20

Téma: Úpravy lomených výrazů – procvičování

Číslo hodiny: 161 - 162

- V následujících dvou hodinách (ta zítřejší je místo kontrolního úkolu) budeme opět procvičovat učivo o úpravách lomených výrazů.
- Problémové úlohy budeme řešit i na online hodině ve čtvrtek 28. 5. 2020 a v pondělí 1. 6. 2020.
- Průběžně sledujte na stránkách učitelů i řešení zadaných úloh.
- Páteční hodinu rovněž využijte k dodělání úloh z předchozích dnů.
- **Stále připomínám, že nutnou podmínkou ke klasifikaci je odevzdání sešitu se všemi hodinami od 11. 3. 2020. V sešitě je nutné mít příklady k procvičování zapsány vlastní rukou, zbytek lze mít vytisknutý a nalepený, popřípadě přicvaknutý sešíváčkou. Na tuto skutečnost jste byli upozorněni ihned na počátku a stále ji na online hodinách zmiňuji. Někteří z Vás máte nejvyšší čas s tím začít něco dělat!**

Zápis:

Příklady k procvičování:

Příklad č. 1:

Zkrate následující lomené výrazy a určete podmínky:

$$\frac{5a^3b^2}{(5ab)^2} = \frac{5a^3b^2}{25a^2b^2} = \left[\frac{a}{5} \right] \quad \begin{matrix} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{matrix}$$

$$\frac{12x(x-3)}{16x^2} = \left[\frac{3(x-3)}{4x} \right] \quad x \neq 0$$

$$\frac{(2y+5)^2}{2y+5} = \frac{(2y+5)(2y+5)}{2y+5} = [2y+5]$$

$$\frac{a^2b - ab^2}{5ab} = \frac{ab(a-b)}{5ab} = \left[\frac{a-b}{5} \right] \quad \begin{matrix} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{matrix}$$

$$\frac{a^2 + 8a + 16}{a+4} = \frac{(a+4)^2}{a+4} = [a+4] \quad a \neq -4$$

$$\frac{a^2 - 6ab + 9b^2}{a^2 - 9b^2} = \frac{(a-3b)^2}{(a+3b)(a-3b)} = \left[\frac{a-3b}{a+3b} \right] \quad \begin{matrix} a \neq -3b \\ a \neq 3b \end{matrix}$$

$$\frac{6a^2 - 36a + 54}{3a^2 - 27} = \frac{6(a^2 - 6a + 9)}{3(a^2 - 9)} = \frac{2(a-3)(a-3)}{(a-3)(a+3)} = \left[\frac{2(a-3)}{a+3} \right] \quad \begin{matrix} a \neq -3 \\ a \neq 3 \end{matrix}$$

Příklad č. 2:

Vynásobte a upravte:

$$a) \frac{c^2 - 1}{c + 1} \cdot (-2) = \frac{-2(c-1)(c+1)}{c+1} = \boxed{-2(c-1)} \quad c \neq -1$$

$$b) (3r + 2s) \cdot \frac{3r - 2s}{9r^2 + 12rs + 4s^2} = \frac{(3r+2s)(3r-2s)}{(3r+2s)(3r+2s)} = \boxed{\frac{3r-2s}{3r+2s}} \quad r \neq -\frac{2}{3}s$$

Příklad č. 3:

Odečtěte následující lomené výrazy a uveďte, kdy mají smysl:

$$\frac{2x-1}{x+2} - \frac{3x+2}{x+2} = \frac{2x-1-3x-2}{x+2} = \boxed{\frac{-x-3}{x+2}} \quad x \neq -2$$

$$\frac{5x+2}{x+3} - \frac{x-3}{3x+9} = \frac{3(5x+2) - (x-3)}{3(x+3)} = \frac{15x+6-x+3}{3(x+3)} = \boxed{\frac{14x+9}{3(x+3)}} \quad x \neq -3$$

$$\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+2}{x^2-1} = \frac{(x-1)(x-1) - (x+2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{x^2-2x+1-x-2}{(x-1)(x+1)} = \boxed{\frac{x^2-3x-1}{(x-1)(x+1)}} \quad \begin{matrix} x \neq -1 \\ x \neq 1 \end{matrix}$$

$$\frac{a+1}{2a-2} - \frac{a-1}{2a+2} = \frac{(a+1)^2 - (a-1)^2}{2(a-1)(a+1)} = \frac{a^2+2a+1 - a^2+2a-1}{2(a-1)(a+1)} = \frac{4a}{2(a-1)(a+1)} = \boxed{\frac{2a}{(a-1)(a+1)}} \quad \begin{matrix} a \neq -1 \\ a \neq 1 \end{matrix}$$

$$\frac{5x}{x^2-64} - \frac{x+8}{x^2-8x} = \frac{5x^2 - \overbrace{(x+8)(x+8)}^{x^2+16x+64}}{x(x-8)(x+8)} = \frac{5x^2 - x^2 - 16x - 64}{x(x-8)(x+8)} = \boxed{\frac{4x^2 - 16x - 64}{x(x-8)(x+8)}} = \boxed{\frac{4(x^2 - 4x - 16)}{x(x-8)(x+8)}} \quad \begin{matrix} x \neq -8 \\ x \neq 0 \\ x \neq 8 \end{matrix}$$