

Matematika – IX. A  
(domácí činnost na den 26. 5. 2020)

Rěšení  
26.5.2020

Téma: Úpravy lomených výrazů – procvičování

Číslo hodiny: 159

- Následující hodiny budeme postupně opakovat a procvičovat různé typy úloh na úpravy lomených výrazů.
- Problémové úlohy budeme řešit i na online hodině ve čtvrtek 28. 5. 2020.
- Výsledky zadaných úloh najdete na mých stránkách učitelů.
- Připomínám zaslání kontrolního úkolu č. 10 do dnešních 12:00 hodin. Jedná se o poslední kontrolní úkol, který byl zadaný před přijímacími zkouškami.

Zápis:

Příklady k procvičování:

Příklad č. 1:

Vypočtete:

$$(x-3)(2x+3) + (x+3)(2x-3) = 2x^2 + 3x - 6x - 9 + 2x^2 - 3x + 6x - 9 = 4x^2 - 18 = 2(2x^2 - 9)$$

$$(x-3)(2x+3) - (x+3)(2x-3) = 2x^2 + 3x - 6x - 9 - 2x^2 + 3x - 6x + 9 = 6x - 12x = -6x$$

Příklad č. 2:

Zkraťte následující lomené výrazy a určete podmínky:

$$\frac{120x^2y^5}{144x^2y^4} = \frac{5y}{6} \quad x \neq 0, y \neq 0$$

$$\frac{3x^2 - 48}{3x^2 - 12x} = \frac{3(x^2 - 16)}{3(x^2 - 4x)} = \frac{3(x-4)(x+4)}{3x(x-4)} = \frac{x+4}{x} \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq 4 \end{matrix}$$

$$\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9} = \frac{(x-3)^2}{(x-3)(x+3)} = \frac{(x-3)(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x-3}{x+3} \quad \begin{matrix} x \neq -3 \\ x \neq 3 \end{matrix}$$

Příklad č. 3:

Sečtěte nebo odečtěte následující lomené výrazy včetně uvedení podmínek:

$$\frac{x-2}{y-5} + \frac{3+x}{y-5} = \frac{x-2+3+x}{y-5} = \left[ \frac{2x+1}{y-5} \right] \quad y \neq 5$$

$$\frac{x-2}{y-5} - \frac{3+x}{y-5} = \frac{x-2-(3+x)}{y-5} = \frac{x-2-3-x}{y-5} = \left[ \frac{-5}{y-5} \right] \quad y \neq 5$$

$$\frac{x+2}{x-2} - \frac{x-2}{x} = \frac{x(x+2) - \overbrace{(x-2)(x-2)}^{x^2-4x+4}}{(x-2)x} = \frac{x^2+2x - x^2+4x-4}{(x-2)x} = \left[ \frac{6x-4}{(x-2)x} \right]$$

$$\frac{a-3}{a+3} + \frac{3}{a^2-9} - \frac{a+3}{a-3} =$$

$x \neq 0$   
 $x \neq 2$

$$= \frac{(a-3)^2 + 3 - (a+3)^2}{(a-3)(a+3)} = \frac{a^2 - 6a + 9 + 3 - a^2 - 6a - 9}{(a-3)(a+3)} = \left[ \frac{3-12a}{(a-3)(a+3)} \right] \quad \begin{matrix} a \neq -3 \\ a \neq 3 \end{matrix}$$

$$\frac{a-3}{a+3} - \frac{6a}{a^2-9} = \frac{(a-3)(a-3) - 6a}{(a-3)(a+3)} = \frac{a^2 - 6a + 9 - 6a}{(a-3)(a+3)} = \left[ \frac{a^2 - 12a + 9}{(a-3)(a+3)} \right]$$

$a \neq -3$   
 $a \neq 3$