

M 9. A – násobení lomených výrazů (27. 9. 2012) – příprava na test (píšeme v úterý 2.10.2012)

Postup: 1.) vše co jde rozložíme na součin (pomocí vzorců nebo vytýkáním)

2.) podle možnosti krátíme (křížem nebo shora dolů)

3.) co zbyde po krácení vynásobíme (čitatel s čitatelem a jmenovatel s jmenovatelem)

4.) měli bychom ještě určit podmínky, k tomu se ještě dostaneme

Toto zadání (a možná i názornou prezentaci s postupem) najdete též

na www.zs-rokynnice.cz v sekci „Stránky tříd“ – IX.A

$$\frac{5x^2}{3x+3} \cdot \frac{3x}{5x} = \frac{5x^2}{3 \cdot (x+1)} \cdot \frac{3x}{5x} = \frac{x^2}{x+1} \quad \begin{array}{l} x \neq 0 \\ x \neq -1 \end{array}$$

$$\frac{3ab}{2(a+b)} \cdot \frac{a+b}{3a} = \frac{b}{2} \quad \begin{array}{l} a \neq 0 \\ a \neq -b \end{array}$$

$$\frac{cd-d}{c^2-1} \cdot \frac{c+1}{3c} = \frac{d \cdot (c-1)}{(c+1) \cdot (c-1)} \cdot \frac{c+1}{3c} = \frac{d}{3c} \quad \begin{array}{l} c \neq 0 \\ c \neq \pm 1 \end{array}$$

$$\frac{3a-3b}{2ab} \cdot \frac{a^2}{a^2-ab} = \frac{3 \cdot (a-b)}{2ab} \cdot \frac{a^2}{a \cdot (a-b)} = \frac{3}{2b} \quad \begin{array}{l} b \neq 0 \\ a \neq 0 \\ a \neq b \end{array}$$

$$\frac{a^2-b^2}{a} \cdot \frac{3ab}{3a-3b} = \frac{(a+b) \cdot (a-b)}{a} \cdot \frac{3ab}{3 \cdot (a-b)} = \underline{\underline{ab+b^2}} \quad \begin{array}{l} a \neq 0 \\ a \neq b \end{array}$$

$$\frac{a^2-b^2}{a^2+2ab+b^2} \cdot \frac{2a+2b}{4a+4b} = \frac{(a+b) \cdot (a-b)}{(a+b) \cdot (a+b)} \cdot \frac{2 \cdot (a+b)}{4 \cdot (a+b)} = \frac{a-b}{2a+2b} \quad a \neq -b$$

$$\frac{rs+s^2}{r-s} \cdot \frac{r^2-s^2}{r^2+2rs+s^2} = \frac{s \cdot (r+s)}{r-s} \cdot \frac{(r+s) \cdot (r-s)}{(r+s) \cdot (r+s)} = \underline{\underline{s}} \quad r \neq \pm s$$

$$\frac{xy}{x-y} \cdot \frac{x^2-y^2}{x+y} = \frac{xy}{x-y} \cdot \frac{(x+y)(x-y)}{x+y} = \underline{xy} \quad x \neq \pm y$$

$$\frac{x^2+xy}{x^2-y^2} \cdot \frac{3(x-y)}{2x^2+2xy} = \frac{x(x+y)}{(x+y)(x-y)} \cdot \frac{3(x-y)}{2x(x+y)} = \frac{3}{\underline{2x+2y}} \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq \pm y \end{matrix}$$

$$\frac{x^2-y^2}{x-y} \cdot \frac{x}{x^2+xy} = \frac{(x+y)(x-y)}{x-y} \cdot \frac{x}{x(x+y)} = \underline{1} \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq \pm y \end{matrix}$$

$$\frac{a^2+5a}{b} \cdot \frac{b}{5a} = \frac{a(a+5)}{b} \cdot \frac{b}{5a} = \underline{\underline{5}} \quad \begin{matrix} a \neq 0 \\ b \neq 0 \end{matrix}$$

$$\frac{5a+5}{a-1} \cdot \frac{a^2-a}{3a+a} = \frac{5(a+1)}{a-1} \cdot \frac{a(a-1)}{a(3+1)} = \frac{5a+5}{\underline{\underline{4}}} \quad \begin{matrix} a \neq 0 \\ a \neq 1 \end{matrix}$$

$$\frac{xy-2y}{x^2-4} \cdot \frac{x+2}{x} = \frac{y(x-2)}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{x+2}{x} = \frac{y}{\underline{\underline{x}}} \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq \pm 2 \end{matrix}$$

$$\frac{ab+b^2}{2ab} \cdot \frac{a^2-b^2}{a^2+2ab+b^2} = \frac{b(a+b)}{2ab} \cdot \frac{(a+b)(a-b)}{(a+b)(a+b)} = \frac{a-b}{\underline{\underline{2a}}} \quad \begin{matrix} a \neq -b \\ a, b \neq 0 \end{matrix}$$

$$\frac{4u-4v}{2uv} \cdot \frac{u^2}{u^2-uv} = \frac{4(u-v)}{2uv} \cdot \frac{u^2}{u(u-v)} = \frac{2}{\underline{\underline{uv}}} \quad \begin{matrix} u \neq 0 \\ v \neq 0 \\ u \neq v \end{matrix}$$