

Řešení:

$$a) \frac{12a^2}{12au+3av} \cdot \frac{16u^2-v^2}{4a} = \frac{3 \cdot 4 \cdot a}{3 \cdot (4u+v)} \cdot \frac{(4u+v) \cdot (4u-v)}{4a} = 4u - v$$

$$a \neq 0; v \neq -4u$$

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

$$x \neq -y;$$

Příklady k procvičování:

- 20.5.2020

Dané příklady zjednodušte a určete, kdy mají smysl.

$$1) \frac{2a^2+8a+8}{a-2} \cdot \frac{a^2-4}{4(a+2)} = \frac{2(a^2+4a+4)}{a-2} \cdot \frac{(a-2)(a+2)}{4(a+2)} = \frac{2(a+2)(a+2)}{a-2} \cdot \frac{(a-2)(a+2)}{4(a+2)} = \frac{(a+2)^2}{2}$$

$$\begin{matrix} a \neq -2 \\ a \neq 2 \end{matrix}$$

$$2) \frac{14x^2y}{25z} \cdot \frac{60z^2}{7xy^2} = \frac{24}{5} \cdot \frac{xz}{y}$$

$$x \neq 0; y \neq 0; z \neq 0$$

$$3) \frac{a^2-b^2}{(a-b)^2} \cdot \frac{3a^2-3ab}{6a} = \frac{(a-b)(a+b)}{(a-b)(a-b)} \cdot \frac{3a(a-b)}{6a} = \frac{a+b}{2}$$

$$\begin{matrix} a \neq b \\ a \neq 0 \end{matrix}$$

$$4) \frac{4-2a}{1-a^2} \cdot \frac{1-2a+a^2}{2} = \frac{2(2-a)}{(1-a)(1+a)} \cdot \frac{(1-a)(1-a)}{2} = \frac{(2-a)(1-a)}{1+a}$$

$$\begin{matrix} a \neq -1 \\ a \neq 1 \end{matrix}$$

$$5) \frac{24a^2b^3c^4}{11b^2} \cdot \frac{33ab^2c}{8a^2b^2c^2} = \frac{9a^3b^5c^5}{a^2b^4c^2} = 9abc^3$$

$$\begin{matrix} a \neq 0 \\ b \neq 0 \\ c \neq 0 \end{matrix}$$

$$6) \frac{3x^3y^2}{21xy} \cdot \frac{9x^2y^2}{7y} = \frac{x^2y^3}{4xy} \cdot \frac{9x^2y^2}{9x^2y^2} = \frac{y}{4}$$

$$x \neq 0; y \neq 0$$

$$7) \frac{25x^2-40xy+16y^2}{25x-20y} \cdot \frac{10x-8y}{5y} = \frac{(5x-4y)^2}{5(5x-4y)} \cdot \frac{5y}{2(5x-4y)} = \frac{y}{2}$$

$$\begin{matrix} y \neq 0 \\ 5x \neq 4y \Rightarrow x \neq \frac{4}{5}y \end{matrix}$$

$$8) \frac{(1+m) \cdot (1-m)^2}{m-1} \cdot \frac{(1+m)^2}{1-m} = \frac{(1+m)(1-m)(1-m)}{m-1} \cdot \frac{1+m}{(1+m)(1+m)} = \frac{(1-m)^2}{1+m}$$

$$\begin{matrix} m \neq -1 \\ m \neq 1 \end{matrix}$$