

Pracovní sešit algebry strana 39

1. Zkrat' racionální čísla na základní tvar:

$$\text{a) } \frac{27}{72} = \frac{3}{8}$$

$$\text{b) } \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$$

$$\text{c) } \frac{64}{40} = \frac{8}{5}$$

$$\text{d) } \frac{42}{12} = \frac{7}{2}$$

Pracovní sešit algebry strana 40

2. Zkrat' lomený výraz na základní tvar a urči, kdy má smysl:

$$\text{a) } \frac{15x^2}{25x} = \frac{3x}{5} \quad \boxed{x \neq 0}$$

$$\text{b) } \frac{4x^2y^2}{6xy^2} = \frac{2x}{3} \quad \boxed{x \neq 0 \quad y \neq 0}$$

$$\text{c) } \frac{15k^4m^2}{18k^4m^3} = \frac{5}{6m} \quad \boxed{k \neq 0 \quad m \neq 0}$$

$$\text{d) } \frac{17u^2v^3}{51u^2v^4} = \frac{1}{3v} \quad \boxed{u \neq 0 \quad v \neq 0}$$

3. Zkrat' lomený výraz na základní tvar a urči, kdy má smysl:

$$\text{a) } \frac{6a(a+2)}{4a^2(a+2)} = \frac{3}{2a} \quad \boxed{a \neq 0 \quad a \neq -2}$$

$$\text{b) } \frac{15x^2(x+4)}{20x(4+x)} = \frac{3x}{4} \quad \boxed{x \neq 0 \quad x \neq -4}$$

$$\text{c) } \frac{15y^2z(y-z)}{10yz^2(y-z)} = \frac{3y}{2z} \quad \boxed{y \neq 0 \quad z \neq 0 \quad y \neq -z}$$

$$\text{d) } \frac{-12k^2(2k+3)}{24k(2k+3)} = \frac{-k}{2} \quad \boxed{k \neq 0 \quad k \neq -1,5}$$

Pracovní sešit algebry strana 40

5. Zkrat' lomený výraz na základní tvar a zapiš podmínky, za kterých má smysl (mnohočleny v čitateli i ve jmenovateli nejprve uprav na součin):

$$a) \frac{8x^2 + 16}{4x^2 + 8} = \frac{2 \cdot (4x^2 + 8)}{4x^2 + 8} = 2$$

$$b) \frac{4z^2 + 5z}{4z^3 + 5z} = \frac{z(4z + 5)}{z(4z^2 + 5)} = \frac{4z + 5}{4z^2 + 5}$$

$$c) \frac{6m^2 - 21m}{4m^3 - 14m^2} = \frac{3m(2m - 7)}{2m^2(2m - 7)} = \frac{3}{2m}$$

$$d) \frac{u + v}{u^2 + 2uv + v^2} = \frac{u + v}{(u + v)(u + v)} = \frac{1}{u + v}$$

$$\boxed{m \neq 0 \quad m \neq 3,5}$$

$$\boxed{u \neq -v}$$

6. Zkrat' lomený výraz na základní tvar. Zapiš podmínky, za kterých má smysl:

$$a) \frac{6x^2 - 9x}{4x^2 - 12x + 9} = \frac{3x(2x - 3)}{(2x - 3)^2} = \frac{3x}{2x - 3}$$

$$b) \frac{16 - 40a + 25a^2}{25a^2 - 16} = \frac{(4 - 5a)^2}{(5a - 4)(5a + 4)} = \frac{(4 - 5a)^2}{-(4 - 5a)(5a + 4)}$$

$$\boxed{x \neq 1,5}$$

$$\frac{-(4 - 5a)}{5a + 4} = \frac{-4 + 5a}{5a + 4}$$

$$\boxed{a \neq \pm \frac{4}{5}}$$

$$c) \frac{2m^2 - 4mn + 2n^2}{3m^2 - 3n^2} = \frac{2(m - n)^2}{3(m - n)(m + n)} = \frac{2(m - n)}{3(m + n)}$$

$$d) \frac{k^2 - 4}{3k^2 - 6k} = \frac{(k - 2)(k + 2)}{3k(k - 2)} = \frac{k + 2}{3k}$$

$$\boxed{m \neq \pm n}$$

$$\boxed{k \neq 0 \quad k \neq 2}$$