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

a) $\frac{15x^2}{25x} =$ b) $\frac{4x^2y^2}{6xy^2} =$

c) $\frac{15k^4m^2}{18k^4m^3} =$ d) $\frac{17u^2v^3}{51u^2v^4} =$

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

a) $\frac{6a(a+2)}{4a^2(a+2)} =$ b) $\frac{15x^2(x+4)}{20x(4+x)} =$

c) $\frac{15y^2z(y-z)}{10yz^2(y-z)} =$ d) $\frac{-12k^2(2k+3)}{24k(2k+3)} =$

* **4.** Zkrať lomený výraz na základní tvar a zapiš podmínky, za kterých má smysl:

a) $\frac{(f-1)2f^2}{4f(1-f)} =$ b) $\frac{3n(3n-2)^2}{6n^2(2-3n)} =$

c) $\frac{(-15k^2)(k-5)}{3k(5-k)} =$ d) $\frac{(-9g^2)(9-g)}{(g-9)(3g)^3} =$

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

a) $\frac{8x^2+16}{4x^2+8} =$ b) $\frac{4z^2+5z}{4z^3+5z} =$

c) $\frac{6m^2-21m}{4m^3-14m^2} =$ d) $\frac{u+v}{u^2+2uv+v^2} =$

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

a) $\frac{6x^2-9x}{4x^2-12x+9} =$ b) $\frac{16-40a+25a^2}{25a^2-16} =$

c) $\frac{2m^2-4mn+2n^2}{3m^2-3n^2} =$ d) $\frac{k^2-4}{3k^2-6k} =$

* **7.** Zkrať lomený výraz na základní tvar a zapiš podmínky, za kterých má smysl:

a) $\frac{x^3+x^2+(-x-1)}{x^2+2x+1}$ b) $\frac{4t+uv+ut+4v}{4t+4v}$

c) $\frac{ab-a-b+1}{ab+a-b-1}$ d) $\frac{8+4u-2u^2-u^3}{u^4-8u^2+16}$

5. Rozšiřování lomených výrazů

1. Rozšiř daný výraz výrazem v závorce a zapiš podmínky, kdy můžeme rozšíření provést:

a) $\frac{2}{3b}$ **(4b)** =

b) $\frac{5c}{-2d}$ **(–3cd)** =

c) $\frac{7k^2}{n}$ **(3kn)** =

d) $\frac{2m+3}{5}$ **(4m)** =

2. Rozšiř lomený výraz na daného jmenovatele a zapiš podmínky, kdy lze rozšíření provést:

a) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6ab^2}$

b) $\frac{3d^2}{4c} = \frac{\quad}{12c^2d^2}$

c) $a = \frac{\quad}{a^2b}$

d) $2 = \frac{\quad}{5xyz}$

3. Rozšiř lomený výraz na daného jmenovatele a zapiš podmínky, kdy lze rozšíření povést:

a) $\frac{x+2}{7} = \frac{\quad}{7x^2}$

b) $\frac{9y+4z}{2z} = \frac{\quad}{10z^2}$

c) $\frac{u+t}{u-t} = \frac{\quad}{t-u}$

d) $\frac{5x+3}{x+1} = \frac{\quad}{(x+1)(x+2)}$

* **4.** Rozšiř výraz na daného jmenovatele a zapiš podmínky, kdy lze rozšíření provést:

a) $a = \frac{\quad}{a^2+a}$

b) $c-3 = \frac{\quad}{c+3}$

c) $\frac{d+2}{d-1} = \frac{\quad}{d^2-1}$

d) $\frac{7+x}{7-x} = \frac{\quad}{x^2-49}$

5. Rozšiř dané dva výrazy na společného jmenovatele:

a) $\frac{3x}{2y} =$ $\qquad$ $\frac{4x}{7y} =$

b) $\frac{2a^2}{3b} =$ $\qquad$ $\frac{a}{b^2} =$

c) $\frac{5c}{2d^2} =$ $\qquad$ $\frac{3d}{4c^2} =$

d) $\frac{5k}{6m^2} =$ $\qquad$ $\frac{3m^2}{4k^3} =$

6. Lomené výrazy uprav na společného jmenovatele:

a) $\frac{m}{m+1} =$ $\qquad$ $\frac{m}{m-1} =$

b) $\frac{3p}{2(p+1)} =$ $\qquad$ $\frac{2(p+1)}{3p} =$

c) $\frac{x}{x-y} =$ $\qquad$ $\frac{y}{y-x} =$

d) $\frac{a}{a-5} =$ $\qquad$ $\frac{5}{5-a} =$