



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Autor:	Mgr. Ivana Kubicová
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika
Vyučovací předmět:	Matematika
Ročník:	9.
Tematická oblast:	Číslo a proměnná
Téma hodiny:	Složený lomený výraz
Označení DUM:	VY_32_INOVACE_07.10.KUB.MA.9
Vytvořeno:	05. 12. 2012

1) Zopakuj si rozklad výrazu na součin. Urči, kdy se hodnota výrazu rovná nule..

$-15x^2 + 60 =$	$x =$; $x =$
$9a^2 - 64b^2 =$	$a =$; $a =$
$3x^2 + 24x + 48 =$	$x =$
$16 - 24x + 9x^2 =$	$x =$
$8m^3 - 16m^2 =$	$m =$; $m =$
$-9x^2 + 36y^2 =$	$x =$; $x =$
$16k^2 - 32k =$	$k =$; $k =$
$x^4 - 8x^2 + 16 =$	$x =$; $x =$

2) Uprav na základní tvar a urči podmínky řešitelnosti.

- a) $\frac{2x+2}{\frac{x}{2}} =$ $x \neq$
- b) $\frac{4}{\frac{2}{x}} =$ $x \neq$
- c) $\frac{\frac{x}{x+1}}{\frac{2x+3}{x+1}} =$ $x \neq$; $x \neq$
- d) $\frac{\frac{x+1}{x-1}}{\frac{2x+2}{x}} =$ $x \neq$; $x \neq$; $x \neq$
- e) $\frac{\frac{1}{x-1}}{\frac{x+1}{x^2-2x+1}} =$ $x \neq$; $x \neq$
- f) $\frac{\frac{3x+1}{x^2}}{\frac{6x^2+2x}{x^3}} =$ $x \neq$; $x \neq$

3) Urči, které z výrazů jsou si navzájem rovny.

$$\text{a) } \frac{\frac{4}{x+1}}{\frac{8x-8}{x^2-1}}$$

$$\text{b) } \frac{\frac{x-1}{x^2+2x+1}}{\frac{x-1}{x^2-1}}$$

$$\text{c) } \frac{\frac{2x}{x^2-1}}{\frac{2x^2-2x}{x^2-2x+1}}$$

$$\text{d) } \frac{\frac{12x}{6}}{\frac{8x^2-4x}{2x-1}}$$

$$\text{e) } \frac{\frac{2x-6}{6x^2+6x}}{\frac{x^2-3x}{3x^2}}$$

$$\text{f) } \frac{\frac{x^2-x}{x^2-1}}{\frac{3x}{3x-3}}$$

4*) Uprav výraz na základní tvar a urči podmínky řešitelnosti.

$$\frac{3x}{x-1} - \frac{2x^2-2x}{x^2-2x+1} = \frac{x}{\frac{1}{x^2-1} + \frac{x+1}{x-1}}$$

$x \neq$; $x \neq$

1) Zopakuj si rozklad výrazu na součin. Urči, kdy se hodnota výrazu rovná nule..

$-15x^2 + 60 = -15(x - 2)(x + 2)$	$x = 2 ; x = -2$
$9a^2 - 64b^2 = (3a - 8b)(3a + 8b)$	$a = 8b/3 ; a = -8b/3$
$3x^2 + 24x + 48 = 3(x + 4)(x + 4)$	$x = -4$
$16 - 24x + 9x^2 = (4 - 3x)(4 - 3x)$	$x = 4/3$
$8m^3 - 16m^2 = 8m^2(m - 2)$	$m = 0 ; m = 2$
$-9x^2 + 36y^2 = (6y - 3x)(6y + 3x)$	$x = 2y ; x = -2y$
$16k^2 - 32k = 16k(k - 2)$	$k = 0 ; k = 2$
$x^4 - 8x^2 + 16 = (x - 2)(x - 2)(x + 2)(x + 2)$	$x = 2 ; x = -2$

2) Uprav na základní tvar a urči podmínky řešitelnosti.

$$a) \frac{2x+2}{x} = \frac{x+1}{x}$$

$x \neq 0$

$$b) \frac{4}{2} = 2x$$

$x \neq 0$

$$c) \frac{\frac{x}{x+1}}{\frac{2x+3}{x+1}} = \frac{x}{2x+3}$$

$x \neq -1 ; x \neq -3/2$

$$d) \frac{\frac{x+1}{2x+2}}{x} = \frac{x}{2x-2}$$

$x \neq 0 ; x \neq -1 ; x \neq 1$

$$e) \frac{\frac{1}{x-1}}{\frac{x+1}{x^2-2x+1}} = \frac{x-1}{x+1}$$

$x \neq 1 ; x \neq -1$

$$f) \frac{\frac{3x+1}{x^2}}{\frac{6x^2+2x}{x^3}} = \frac{1}{2}$$

$x \neq 0 ; x \neq -1/3$

3) Urči, které z výrazů jsou si navzájem rovny.

$$\text{a) } \frac{\frac{4}{x+1}}{\frac{8x-8}{x^2-1}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{\frac{x-1}{x^2+2x+1}}{\frac{x-1}{x^2-1}} = \frac{x-1}{x+1}$$

$$\text{c) } \frac{\frac{2x}{x^2-1}}{\frac{2x^2-2x}{x^2-2x+1}} = \frac{1}{x+1}$$

$$\text{d) } \frac{\frac{12x}{6}}{\frac{8x^2-4x}{2x-1}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{e) } \frac{\frac{2x-6}{6x^2+6x}}{\frac{x^2-3x}{3x^2}} = \frac{1}{x+1}$$

$$\text{f) } \frac{\frac{x^2-x}{x^2-1}}{\frac{3x}{3x-3}} = \frac{x-1}{x+1}$$

4*) Uprav výraz na základní tvar a urči podmínky řešitelnosti.

$$\frac{\frac{3x}{x-1} - \frac{2x^2-2x}{x^2-2x+1}}{\frac{x}{\frac{1}{x^2-1} + \frac{x+1}{x-1}}} = x$$

$x \neq -1$; $x \neq 1$