



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

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

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



evropský
sociální
fond v ČR



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 Kubíková
Vzdělávací oblast:	Matematika a její aplikace
Vzdělávací obor:	Matematika
Vyučovací předmět:	Matematika
Ročník:	9.
Tematická oblast:	Číslo a proměnná
Téma hodiny:	Lomené výrazy - podmínky řešitelnosti 2
Označení DUM:	VY_32_INOVACE_07.03.KUB.MA.9
Vytvořeno:	10. 10. 2012

1. Určete, pro které hodnoty má daný výraz smysl.

$\frac{5x - x^2}{x + 2}$	<input type="text" value="x ≠"/>	$\frac{3y}{3y - 6}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{16z - 8}$	<input type="text"/>
--------------------------	----------------------------------	---------------------	----------------------	---------------------	----------------------

$\frac{12a - 4}{12a + 4}$	<input type="text"/>	$\frac{10k - 1}{5 - 5k}$	<input type="text"/>	$\frac{100000 + 32j}{89584j}$	<input type="text"/>
---------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------------	----------------------

$\frac{1524785}{444 - 222x}$	<input type="text"/>	$\frac{5x - 85}{8(5x - 6)}$	<input type="text"/>	$\frac{b - 1}{-b + 8b - 2b - 5b}$	<input type="text"/>
------------------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------

2. Určete, pro které hodnoty má daný výraz smysl.

$\frac{1}{x^7}$	<input type="text" value="x ≠"/>	$\frac{1}{x^2}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{x(8 - 6)}$	<input type="text"/>
-----------------	----------------------------------	-----------------	----------------------	----------------------	----------------------

$\frac{1}{x(x - 1)}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{12x(3x - 5)}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{x^2 + 1}$	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	-------------------------	----------------------	---------------------	----------------------

$\frac{1}{x(3 - x)(12x - 7)}$	<input type="text"/>	$\frac{1}{x(52 - x)(8 - 10 + 2)}$	<input type="text"/>
-------------------------------	----------------------	-----------------------------------	----------------------

3. Rozložte na součin a určete podmínky

$\frac{x + 6}{x^2 + x}$	<input type="text" value="x ≠"/> <input type="text" value="x ≠"/>	$\frac{9 - 3x}{6x - 3x^2}$	<input type="text"/>	$\frac{x - 24}{x^2 - 1}$	<input type="text"/>
-------------------------	--	----------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------

$\frac{(x + 3)^2}{x^8 + x^7}$	<input type="text"/>	$\frac{7x^3}{x(36x^2 - 49)}$	<input type="text"/>	$\frac{113}{x^2 - 4x + 4}$	<input type="text"/>
-------------------------------	----------------------	------------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------

$\frac{12x + 7}{16 - 8x + x^2}$	<input type="text"/>	$\frac{(x + 3)^2}{25 + 50x + 25x^2}$	<input type="text"/>	$\frac{5}{121x^2 - 225}$	<input type="text"/>
---------------------------------	----------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------------	----------------------

4. Určete, který z daných výrazů má smysl pro všechna x.

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

b) $\frac{2x}{x^4}$ $\frac{2x}{x^3 + 3}$ $\frac{2x}{5}$ $\frac{2x}{-1 + 4x + 6}$ $\frac{2x}{x^3 + x^3}$ $\frac{2x}{5x^3}$

5. Přiřaď podmínky k výrazům.

a) $\frac{5}{x^2 - 2x}$ a) $x \neq 0$; $x \neq -2$; $x \neq 2$

b) $\frac{5}{4 - x^2}$ b) podmínky nejsou

c) $\frac{5}{4x - x^3}$ c) $x \neq 2$; $x \neq -2$

d) $\frac{5}{x(x^2 + 4x + 4)}$ d) $x \neq 0$; $x \neq 4$

e) $\frac{5}{x^2 - 4x}$ e) $x \neq 0$; $x \neq 2$

f) $\frac{5}{4 + x^2}$ f) $x \neq 0$ $x \neq -2$

6. Vymysli výrazy, pro které platí:

a) $x \neq 0$ b) $x \neq 5$

c) $x \neq \frac{3}{2}$ d) $x \neq 0$; $x \neq 1$

e) $x \neq 1$; $x \neq -1$ f) $x \neq 0$; $x \neq \frac{7}{3}$

g) $x \neq -3$; $x \neq 3$; $x \neq 1$ h) nemají podmínky

1. Určete, pro které hodnoty má daný výraz smysl.

$\frac{5x - x^2}{x + 2}$	$x \neq -2$	$\frac{3y}{3y - 6}$	$y \neq 2$	$\frac{1}{16z - 8}$	$z \neq 1/2$
--------------------------	-------------	---------------------	------------	---------------------	--------------

$\frac{12a - 4}{12a + 4}$	$a \neq -1/3$	$\frac{10k - 1}{5 - 5k}$	$k \neq 1$	$\frac{100000 + 32j}{89584j}$	$j \neq 0$
---------------------------	---------------	--------------------------	------------	-------------------------------	------------

$\frac{1524785}{444 - 222x}$	$x \neq 2$	$\frac{5x - 85}{8(5x - 6)}$	$x \neq 6/5$	$\frac{b - 1}{-b + 8b - 2b - 5b}$	<i>Nemá smysl</i>
------------------------------	------------	-----------------------------	--------------	-----------------------------------	-------------------

2. Určete, pro které hodnoty má daný výraz smysl.

$\frac{1}{x^7}$	$x \neq 0$	$\frac{1}{x^2}$	$x \neq 0$	$\frac{1}{x(8 - 6)}$	$x \neq 0$
-----------------	------------	-----------------	------------	----------------------	------------

$\frac{1}{x(x - 1)}$	$x \neq 0; x \neq 1$	$\frac{1}{12x(3x - 5)}$	$x \neq 0; x \neq 5/3$	$\frac{1}{x^2 + 1}$	<i>Nemá podmínky</i>
----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------	---------------------	----------------------

$\frac{1}{x(3 - x)(12x - 7)}$	$x \neq 0; x \neq 3; x \neq 7/12$	$\frac{1}{x(52 - x)(8 - 10 + 2)}$	<i>Nemá smysl</i>
-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------

3. Rozložte na součin a určete podmínky

$\frac{x + 6}{x^2 + x}$	$x \neq 0$ $x \neq -1$	$\frac{9 - 3x}{6x - 3x^2}$	$x \neq 0$ $x \neq 2$	$\frac{x - 24}{x^2 - 1}$	$x \neq -1$ $x \neq 1$
-------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

$\frac{(x + 3)^2}{x^8 + x^7}$	$x \neq 0$ $x \neq -1$	$\frac{7x^3}{x(36x^2 - 49)}$	$x \neq 0$ $x \neq -7/6$ $x \neq 7/6$	$\frac{113}{x^2 - 4x + 4}$	$x \neq 2$
-------------------------------	---------------------------	------------------------------	---	----------------------------	------------

$\frac{12x + 7}{16 - 8x + x^2}$	$x \neq 4$	$\frac{(x + 3)^2}{25 + 50x + 25x^2}$	$x \neq -1$	$\frac{5}{121x^2 - 225}$	$x \neq 15/11$ $x \neq -15/11$
---------------------------------	------------	--------------------------------------	-------------	--------------------------	-----------------------------------

4. Určete, který z daných výrazů má smysl pro všechna x.

- a) $\frac{1}{x^2 - x}$ $\frac{1}{x^2 + x}$ $\frac{1}{x^2 - x^2}$ $\frac{1}{x^2 + 1}$ $\frac{1}{x + x}$ $\frac{1}{x - x}$
- b) $\frac{2x}{x^4}$ $\frac{2x}{x^3 + 3}$ $\frac{2x}{5}$ $\frac{2x}{-1 + 4x + 6}$ $\frac{2x}{x^3 + x^3}$ $\frac{2x}{5x^3}$

5. Přiřaď podmínky k výrazům.

- a) $\frac{5}{x^2 - 2x}$ a) $x \neq 0; x \neq -2; x \neq 2$
- b) $\frac{5}{4 - x^2}$ b) podmínky nejsou
- c) $\frac{5}{4x - x^3}$ c) $x \neq 2; x \neq -2$
- d) $\frac{5}{x(x^2 + 4x + 4)}$ d) $x \neq 0; x \neq 4$
- e) $\frac{5}{x^2 - 4x}$ e) $x \neq 0; x \neq 2$
- f) $\frac{5}{4 + x^2}$ f) $x \neq 0; x \neq -2$

6. Vymysli výrazy, pro které platí:

- a) $x \neq 0$ $\frac{1}{x}$ b) $x \neq 5$ $\frac{1}{x-5}$
- c) $x \neq \frac{3}{2}$ $\frac{1}{2x-3}$ d) $x \neq 0; x \neq 1$ $\frac{1}{x(x-1)}$
- e) $x \neq 1; x \neq -1$ $\frac{1}{x^2 - 1}$ f) $x \neq 0; x \neq \frac{7}{3}$ $\frac{1}{x(3x-7)}$
- g) $x \neq -3; x \neq 3; x \neq 1$ $\frac{1}{(9-x^2)(x-1)}$ h) podmínky nejsou $\frac{1}{x^2 + 1}$