

## 22. 1. 2021 Matematika

### 1) Práce ze středěční hodiny ke kontrole: PS str. 71/cv. A4

**A-4.** Určete, pro které **hodnoty** proměnných má výraz **smysl**.

a)  $\frac{7}{r^2 - 1}$

$$(r-1) \cdot (r+1) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$r-1 \neq 0 \quad r+1 \neq 0$$

$$r \neq 1 \quad r \neq -1$$

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

$$(x-1) \cdot (x+1) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$x-1 \neq 0 \quad x+1 \neq 0$$

$$x \neq 1 \quad x \neq -1$$

c)  $\frac{r}{p^2 - p}$

$$p \cdot (p-1) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$p \neq 0 \quad p-1 \neq 0$$

$$p \neq 1$$

d)  $\frac{2u-1}{4u^2-2u}$

$$2u \cdot (2u-1) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$2u \neq 0 \quad 2u-1 \neq 0$$

$$u \neq 0 \quad 2u \neq 1$$

$$u \neq \frac{1}{2}$$

e)  $\frac{k-3}{k^2-3k}$

$$k \cdot (k-3) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$k \neq 0 \quad k-3 \neq 0$$

$$k \neq 3$$

f)  $\frac{8+s}{9s^2-81}$

$$(3s-9) \cdot (3s+9) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$3s-9 \neq 0 \quad 3s+9 \neq 0$$

$$3s \neq 9 \quad /:3 \quad 3s \neq -9 \quad /:3$$

$$s \neq 3 \quad s \neq -3$$

g)  $\frac{c}{a^2-2ab}$

$$a \cdot (a-2b) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$a \neq 0 \quad a-2b \neq 0$$

$$a \neq 2b$$

h)  $\frac{t+4}{49-16t^2}$

$$(7-4t) \cdot (7+4t) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$7-4t \neq 0 \quad 7+4t \neq 0$$

$$7 \neq 4t \quad /:4 \quad 4t \neq -7 \quad /:4$$

$$t \neq \frac{7}{4} \quad t \neq -\frac{7}{4}$$

i)  $\frac{1}{x^2-4xy+4y^2}$

$$(x-2y)^2 \neq 0$$

$$x-2y \neq 0$$

$$x \neq 2y$$

### 2) Kontrola domácí práce

#### PS str. 72/cv. A6

**A-6.** Určete, pro které **hodnoty** proměnných má výraz **smysl**.

a)  $\frac{2x+3}{x(y-1)(x-y)}$

$$x \cdot (y-1) \cdot (x-y) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow \quad \searrow$$

$$x \neq 0 \quad y-1 \neq 0 \quad x-y \neq 0$$

$$y \neq 1 \quad x \neq y$$

b)  $\frac{2a+5}{10a^2b-5a}$

$$5a \cdot (2ab-1) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow$$

$$5a \neq 0 \quad /:5 \quad 2ab-1 \neq 0$$

$$a \neq 0 \quad 2ab \neq 1 \quad /:2$$

$$ab \neq \frac{1}{2} \quad /:b$$

$$a \neq \frac{1}{2b}$$

c)  $\frac{4a^2-2b}{3a(a-3)(b-4)}$

$$3a \cdot (a-3) \cdot (b-4) \neq 0$$

$$\downarrow \quad \searrow \quad \searrow$$

$$3a \neq 0 \quad a-3 \neq 0 \quad b-4 \neq 0$$

$$a \neq 0 \quad a \neq 3 \quad b \neq 4$$

### 3) Nové učivo: Úprava lomeného výrazu krácením (Zápis vytiskni nebo přepiš do školního sešitu)

Video k novému učivu bude nejpozději v sobotu dopoledne vloženo do souborů na Teams)

## KRÁCENÍ LOMENÝCH VÝRAZŮ

KRÁTIT LOMENÝ VÝRAZ ZNAMENÁ DĚLIT ČITATELE I JMENOVATELE TÝMŽE ČÍSLEM NEBO VÝRAZEM RŮZNÝM OD NULY

- POSTUP:**
- 1) STANOVÍME PODMÍNKY (URČÍME, KDY MÁ VÝRAZ SMYSL, PRODÍŽE VE JMENOVATELI NESMÍ BÝT NULA)
  - 2) ROZLOŽÍME ČITATELE I JMENOVATELE NA SOUČINY
  - 3) KRÁTÍME

### PRÍKLAD:

$$1) \frac{4x^2y^3x}{16x^2y} = \frac{yx}{4}$$

PODMÍNKY:  $16x^2y^2 \neq 0$   
 $(x \neq 0; y \neq 0)$

$$2) \frac{4ab - 2b}{2a^2b} = \frac{\cancel{2}b(2a - 1)}{\cancel{2}a^2\cancel{b}} = \frac{2a - 1}{a^2}$$

PODMÍNKY:  $2a^2b \neq 0$   
 $(a \neq 0; b \neq 0)$

$$3) \frac{ax + 2bx}{5a + 10b} = \frac{x(a + 2b)}{5(a + 2b)} = \frac{x}{5}$$

PODMÍNKY:  $5a + 10b \neq 0$  : 5  
 $a + 2b \neq 0$  : -2b  
 $(a + 2b)$

$$4) \frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x^2 - y^2} = \frac{(x + y)^2}{(x + y)(x - y)} = \frac{x + y}{x - y}$$

PODMÍNKY:  $x^2 - y^2 \neq 0$   
 $(x + y)(x - y) \neq 0$   
 $\Rightarrow x + y \neq 0 \quad x - y \neq 0$   
 $x + -y \quad 2 + y$   
 $(x \neq \pm y)$

$$5) \frac{6n + 12}{4n^2 - 16} = \frac{6(n + 2)}{(2n + 4)(2n - 4)} = \frac{3 \cdot 2(n + 2)}{\cancel{2}(n + 2) \cdot \cancel{2}(n - 2)} = \frac{3}{2(n - 2)}$$

PODMÍNKY:  $4n^2 - 16 \neq 0$   
 $(2n + 4)(2n - 4) \neq 0$   
 $\Rightarrow 2n + 4 \neq 0 \quad 2n - 4 \neq 0$   
 $2n + -4 \quad 2n + 4$   
 $n + -2 \quad n + 2$   
 $(n \neq \pm 2)$

4) Práce v hodině: PS str. 73/cv. A1  
str. 74/ cv. A2

Co nestihneme ve škole při online hodině, doděláte doma!!!