

Podmínky existence

Podmínky - smysl

$$\begin{array}{ccc} & \nearrow \text{čitatel} & \\ & \frac{5c-1}{c^2+6c+9} & \longleftarrow \text{jmenovatel} \end{array}$$

- Lomený výraz – zlomek, v jehož čitateli nebo jmenovateli je algebraický výraz.
- Protože je zlomek naznačené dělení ($\frac{12}{3} = 12 : 3$) a dělení NULOU NENÍ DEFINOVÁNO (NULOU DĚLIT NELZE), NESMÍ BÝT VE JMENOVATELI ZLOMKU NULA.
- V lomených výrazech musíme vyloučit možnost, že by pro nějakou hodnotu proměnné byla hodnota výrazu ve jmenovateli zlomku nula, tj. musíme napsat PODMÍNKY, pro které hodnoty proměnných by byl výraz v čitateli zlomku NULA.
- Pomocí jednoduché lineární rovnice nebo úsudkem zjistíme, pro které hodnoty proměnných by byla hodnota výrazu v čitateli NULA.

LOMENÝ VÝRAZ $\frac{2x}{7+x}$ $\longleftarrow$ čitatel – NESMÍ SE ROVNAT NULE!

Tedy $7+x \neq 0$
 $x \neq 0-7$
 $x \neq -7$

PODMÍNKY, ZA KTERÉ MÁ VÝRAZ SMYSL $\longrightarrow$ $x \neq -7$ $\left. \begin{array}{l} \text{Řešíme} \\ \text{lineární} \\ \text{rovnici} \end{array} \right\}$

■ SOUČIN $A \cdot B = 0$ právě tehdy, je-li aspoň jeden z činitelů roven nule, tj. $A = 0$ nebo $B = 0$

$\frac{2x}{(7+x)(1-x)}$ $\longleftarrow$ čitatel – NESMÍ SE ROVNAT NULE!

Tedy $(7+x)(1-x) \neq 0$

$\downarrow$
 $(7+x) \neq 0$
 $\downarrow$
 $x \neq -7$

$\downarrow$
 $(1-x) \neq 0$
 $\downarrow$
 $x \neq 1$

$A \cdot B \neq 0$
 $\swarrow \quad \searrow$
 $A \neq 0 \quad B \neq 0$

PODMÍNKY, ZA KTERÝCH MÁ VÝRAZ SMYSL $x \neq -7$ $x \neq 1$

■ NENÍ-LI SOUČIN, VYROB SOUČIN! $\Rightarrow$ JAK? $\Rightarrow$ VYTÝKÁNÍM NEBO POMOCÍ VZORCŮ!

$v^2 - v = v \cdot (v-1)$

9. ročník – Lomené výrazy

Urči PODMÍNKY, za kterých mají následující výrazy SMYSL:

	A	B	C	D	E	F
1	$\frac{a}{b}$	$\frac{m}{n+1}$	$\frac{v}{3}$	$\frac{6}{y^2}$	$\frac{7}{k-5}$	$\frac{5v-3}{19}$
2	$\frac{8}{2v+3}$	$\frac{c+d}{c-d}$	$\frac{3+u}{5xyz}$	$\frac{a}{a^2-b^2}$	$\frac{5a}{(a-b)^2}$	$\frac{3ab}{a^2-6ab+9b^2}$
3	$\frac{4s}{3(s+2)^2}$	$\frac{19x}{6x-18}$	$\frac{a}{a^2-b^2}$	$\frac{m}{m^2+6m+9}$	$\frac{m-2}{2m^2+6m}$	$\frac{ax}{ay+by}$
4	$\frac{21}{2m^2+4m}$	$\frac{2a}{45b^2c}$	$\frac{1}{c^5}$	$\frac{7a}{-3b(2b-3)}$	$\frac{2a-b^2}{-4}$	$\frac{r-2}{5r-10}$
5	$\frac{x-2}{(x-y)^2}$	$\frac{9x}{x^3+x^2y}$	$\frac{9x+3}{x^2-81}$	$\frac{14}{35xy^2-25y^3}$	$\frac{1}{45ac}$	$\frac{x}{2x-x^2}$

9. ročník – Lomené výrazy

Urči PODMÍNKY, za kterých mají následující výrazy SMYSL: **Řešení**

	A	B	C	D	E	F
1	$\frac{a}{b}$	$\frac{m}{n+1}$	$\frac{v}{3}$	$\frac{6}{y^2}$	$\frac{7}{k-5}$	$\frac{5v-3}{19}$
	$b \neq 0$	$n \neq -1$	---	$y \neq 0$	$k \neq 5$	---
2	$\frac{8}{2v+3}$	$\frac{c+d}{c-d}$	$\frac{3+u}{5xyz}$	$\frac{a}{a^2-b^2}$	$\frac{5a}{(a-b)^2}$	$\frac{3ab}{a^2-6ab+9b^2}$
	$v \neq -\frac{3}{2}$	$c \neq d$	$x \neq 0$ $y \neq 0$ $z \neq 0$	$a \neq \pm b$	$a \neq b$	$a \neq 3b$
3	$\frac{4s}{3(s+2)^2}$	$\frac{19x}{6x-18}$	$\frac{5x}{8x^2-8y^2}$	$\frac{m}{m^2+6m+9}$	$\frac{m-2}{2m^2+6m}$	$\frac{ax}{ay+by}$
	$s \neq -2$	$x \neq 3$	$x \neq \pm y$	$m \neq -3$	$m \neq 0$ $m \neq -3$	$y \neq 0$ $a \neq -b$
4	$\frac{21}{2m^2-4m}$	$\frac{2a}{45b^2c}$	$\frac{1}{c^5}$	$\frac{7a}{-3b(2b-3)}$	$\frac{2a-b^2}{-4}$	$\frac{r-2}{5r-10}$
	$m \neq 0$ $m \neq 2$	$b \neq 0$ $c \neq 0$	$c \neq 0$	$b \neq 0$ $b \neq \frac{3}{2}$	---	$r \neq 2$
5	$\frac{x-2}{(x-y)^2}$	$\frac{9x}{x^3+x^2y}$	$\frac{9x+3}{x^2-81}$	$\frac{14}{35xy^2-25y^3}$	$\frac{1}{45ac}$	$\frac{x}{2x-x^2}$
	$x \neq y$	$x \neq 0$ $x \neq -y$	$x \neq \pm 9$	$y \neq 0$ $x \neq \frac{5y}{7}$	$a \neq 0$ $c \neq 0$	$x \neq 0$ $x \neq 2$