

Vypracuj zadané úkoly a pak zhodnoť své dovednosti:

*Jde mi to dobře.*

*Jde mi jen něco.*

*Moc mi to nejde.*

- Čte a zapisuje správně lomené výrazy.



- Určuje podmínky, za kterých má lomený výraz smysl.



- Výraz  $\frac{x}{2}$  **má smysl** pro libovolnou hodnotu proměnné  $x$  ( $x \in \mathbf{R}$ ).
- Výraz  $\frac{2}{x}$  **nemá smysl** pro  $x$  rovno nule ( $x = 0$ ).
- Výraz  $\frac{2}{x}$  **má smysl** pro  $x$  různé od nuly ( $x \neq 0$ ).

**1** Zapiš podíl výrazů jako lomený výraz a urči podmínky, kdy mají dané výrazy smysl.

$$(a+1):a$$

$$(a+b):2ab$$

$$(2a-5):3a$$

$$(a-b):ab^2$$

$$(4a+1):a^2$$

$$(a+b):(a-b)$$

$$a:(a-5)$$

$$2a:(a+b)$$

$$a^2:(a+2)$$

$$5ab:(2a-b)$$

**2** Urči podmínky, kdy mají dané výrazy smysl.

$$\frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{x+6}$$

$$\frac{1}{2x}$$

$$\frac{1}{3x+6}$$

$$\frac{1}{4x^2}$$

$$\frac{1}{2x-8}$$

$$\frac{1}{x^3}$$

$$\frac{1}{2x+1}$$

$$\frac{1}{x-4}$$

$$\frac{1}{x^2+1}$$

Urči podmínky, kdy má smysl výraz  $\frac{5x+1}{3x^3-12x}$ . Zdůvodni.

Výraz ve jmenovateli musí být různý od nuly (nelze dělit nulou). Výraz v čitateli může být nulový.

$$\begin{aligned}3x^3 - 12x &\neq 0 \\3x \cdot (x^2 - 4) &\neq 0 \\3x \cdot (x + 2) \cdot (x - 2) &\neq 0\end{aligned}$$

Součin je různý od nuly, je-li každý z jeho činitelů nenulový.

$$\begin{array}{ccc}3x \neq 0 & x + 2 \neq 0 & x - 2 \neq 0 \\x \neq 0 & x \neq -2 & x \neq 2\end{array}$$

Výraz  $\frac{5x+1}{3x^3-12x}$  má smysl pro  $x \neq 0$  a  $x \neq \pm 2$ .

3 Urči podmínky, kdy mají dané výrazy smysl.

$$\frac{1}{x^2 + x}$$

$$\frac{1}{4x^2 - 4}$$

$$\frac{1}{4x^2 - 4x}$$

$$\frac{1}{x^2 + 2x + 1}$$

$$\frac{1}{4x^2 + 2x}$$

$$\frac{1}{x^2 - 4x + 4}$$

$$\frac{1}{x^2 - 4x}$$

$$\frac{1}{4x^2 + 4x + 1}$$

$$\frac{1}{x^2 - 4}$$

$$\frac{1}{4x^3 + 4x}$$

4 Urči podmínky, kdy mají dané výrazy smysl.

$$\frac{x+3}{5x+2}$$

$$\frac{n+5}{n^2-25}$$

$$\frac{8uv}{u-3v}$$

$$\frac{p^2-1}{5p^2-5p}$$

$$\frac{m+2}{2m+n}$$

$$\frac{a+3}{a^2-2a+1}$$

$$\frac{c+d}{3c-6d}$$

$$\frac{r-s}{r^2+2rs+s^2}$$

$$\frac{r}{2rs-4r}$$

$$\frac{xy+1}{9x^2+6xy+y^2}$$