

Pracovní sešit algebry strana 39

1. Urči, pro kterou hodnotu proměnné má výraz smysl:

a) $\frac{4x+9}{2x}$ $\begin{array}{l} 2x \neq 0 \\ \boxed{P: x \neq 0} \end{array}$

b) $\frac{7y^2+3y-9}{y^2}$ $\begin{array}{l} y^2 \neq 0 \\ \boxed{P: y \neq 0} \end{array}$

c) $\frac{5a^2-4a}{a+1}$ $\begin{array}{l} a+1 \neq 0 \\ \boxed{P: a \neq -1} \end{array}$

d) $\frac{-3b^3-2b}{2b-5}$ $\begin{array}{l} 2b-5 \neq 0 \\ 2b \neq 5 \\ \boxed{P: b \neq 2,5} \end{array}$

Pracovní sešit algebry strana 39

2. Urči, pro které hodnoty proměnné má lomený výraz smysl:

a) $\frac{3x}{2y+8}$

$$2y + 8 \neq 0$$
$$2y \neq -8$$

$$P: y \neq -4$$

c) $\frac{2z+6}{2z-6}$

$$2z - 6 \neq 0$$
$$2z \neq 6$$

$$P: z \neq 3$$

b) $\frac{k+2}{k-2}$

$$k - 2 \neq 0$$
$$P: k \neq 2$$

d) $\frac{m^2+3}{(m+2)m}$

$$m + 2 \neq 0$$

$$P: m \neq -2$$
$$m \neq 0$$

Pracovní sešit algebry strana 39

3. Urči, pro které hodnoty proměnné má lomený výraz smysl:

a) $\frac{3c^2 + 5}{2a^2b}$

$P: a \neq 0$
 $b \neq 0$

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

$x + 2 \neq 0$
 $P: x \neq -2$
 $x \neq 0$

c) $\frac{7z^2 + 1}{z(2z + y)}$

$2z + y \neq 0$

$2z \neq -y$

$P: z \neq -\frac{y}{2}; z \neq 0$

d) $\frac{7n + 30}{7n - 30}$

$7n - 30 \neq 0$

$7n + 30$

$n \neq \frac{3}{7}0$

Pracovní sešit algebry strana 39

4. Urci, pro které hodnoty proměnné má výraz smysl:

a) $\frac{-x^3 + 2x}{x^2 - 4}$ $x^2 - 4 \neq 0$
 $(x-2) \cdot (x+2) \neq 0$

$P: x \neq 2; x \neq -2$

c) $\frac{2m + m^3 + 2}{2m^2 + 4m}$ $2m^2 + 4m \neq 0$
 $m(m+2) \neq 0$

$P: m \neq -2; m \neq 0$

b) $\frac{5y + 0,3}{y^2 + 6y + 9}$

$y^2 + 6y + 9 \neq 0$

$(y+3)^2 \neq 0$

$P: y \neq -3$

d) $\frac{-k + 5}{2k^2 - 50}$

$2k^2 - 50 \neq 0$ $(k-5) \cdot (k+5) \neq 0$

$2(k^2 - 25) \neq 0$ $P: k \neq 5; k \neq -5$

Pracovní sešit algebry strana 39

5. Zjisti, pro které hodnoty proměnné má jmenovatel výraz smysl:

a) $\frac{5x+3}{x^3-16x}$ $x^3-16x \neq 0$
 $x(x^2-16) \neq 0$
 $x \cdot (x-4)(x+4) \neq 0$

c) $\frac{4z^2+5z-8}{3z^4-18z^3+27z^2}$ $P: x \neq 0; x \neq 4; x \neq -4$

$3z^4-18z^3+27z^2 \neq 0$
 $3z^2(z-3)^2 \neq 0$
 $P: z \neq 0; z \neq 3$

b) $\frac{7y^2+1}{y^3+10y^2+25y}$

$y^3-10y^2+25y \neq 0$
 $y(y^2-10y+25) \neq 0$
 $y(y-5)^2 \neq 0$

$P: y \neq 0, y \neq 5$

d) $\frac{k-2}{k^3-k^2-k+1}$

$k^3-k^2-k+1 \neq 0$
 $k^2(k-1)-(k-1) \neq 0$
 $(k^2-1)(k-1) \neq 0$

$(k-1)^2 \cdot (k+1) \cdot (k-1) \neq 0$ $P: k \neq 1, k \neq -1$

Pracovní sešit strana 39

3. Smysl lomeného výrazu

1. Urči, pro kterou hodnotu proměnné má výraz smysl:

a) $\frac{4x+9}{2x}$ $\frac{2x \neq 0}{P: x \neq 0}$

b) $\frac{7y^2+3y-9}{y^2}$ $\frac{y^2 \neq 0}{P: y \neq 0}$

c) $\frac{5a^2-4a}{a+1}$ $\frac{a+1 \neq 0}{P: a \neq -1}$

d) $\frac{-3b^3-2b}{2b-5}$ $\frac{2b-5 \neq 0}{2b \neq 5}$
 $P: b \neq 2,5$

2. Urči, pro které hodnoty proměnné má lomený výraz smysl:

a) $\frac{3x}{2y+8}$ $\frac{2y+8 \neq 0}{2y \neq -8}$
 $P: y \neq -4$

b) $\frac{k+2}{k-2}$ $\frac{k-2 \neq 0}{P: k \neq 2}$

c) $\frac{2z+6}{2z-6}$ $\frac{2z-6 \neq 0}{2z \neq 6}$
 $P: z \neq 3$

d) $\frac{m^2+3}{(m+2)m}$ $\frac{m+2 \neq 0}{m \neq 0}$
 $P: m \neq -2, m \neq 0$

3. Urči, pro které hodnoty proměnné má lomený výraz smysl:

a) $\frac{3c^2+5}{2a^2b}$ $\frac{a \neq 0}{b \neq 0}$

b) $\frac{1-5x^2+3x}{2x(x+2)}$ $\frac{x+2 \neq 0}{x \neq -2, x \neq 0}$

c) $\frac{7z^2+1}{z(2z+y)}$ $\frac{2z+y \neq 0}{2z \neq -y, z \neq 0}$
 $P: z \neq -\frac{y}{2}, z \neq 0$

d) $\frac{7n+30}{7n-30}$ $\frac{7n-30 \neq 0}{7n \neq 30}$
 $n \neq \frac{30}{7}$

4. Urči, pro které hodnoty proměnné má výraz smysl:

a) $\frac{-x^3+2x}{x^2-4}$ $\frac{x^2-4 \neq 0}{(x-2) \cdot (x+2) \neq 0}$
 $P: x \neq 2, x \neq -2$

b) $\frac{5y+0,3}{y^2+6y+9}$ $\frac{y^2+6y+9 \neq 0}{(y+3)^2 \neq 0}$
 $P: y \neq -3$

c) $\frac{2m+m^3+2}{2m^2+4m}$ $\frac{2m^2+4m \neq 0}{2m(m+2) \neq 0}$
 $P: m \neq -2, m \neq 0$

d) $\frac{-k+5}{2k^2-50}$ $\frac{2k^2-50 \neq 0}{2(k^2-25) \neq 0}$
 $(k-5) \cdot (k+5) \neq 0$
 $P: k \neq 5, k \neq -5$

5. Zjisti, pro které hodnoty proměnné má lomený výraz smysl:

a) $\frac{5x+3}{x^3-16x}$ $\frac{x^3-16x \neq 0}{x \cdot (x^2-16) \neq 0}$
 $x \cdot (x-4) \cdot (x+4) \neq 0$
 $P: x \neq 0, x \neq 4, x \neq -4$

b) $\frac{7y^2+1}{y^3+10y^2+25y}$ $\frac{y^3-10y^2+25y \neq 0}{y \cdot (y^2-10y+25) \neq 0}$
 $y \cdot (y-5)^2 \neq 0$
 $P: y \neq 0, y \neq 5$

c) $\frac{4z^4-18z^3+27z^2}{3z^4-18z^3+27z^2}$ $\frac{3z^4-18z^3+27z^2 \neq 0}{3z^2(z-3)^2 \neq 0}$
 $P: z \neq 0, z \neq 3$

d) $\frac{k-2}{k^3-k^2-k+1}$ $\frac{k^3-k^2-k+1 \neq 0}{k^2(k-1)-(k-1) \neq 0}$
 $(k^2-1)(k-1) \neq 0$
 $(k-1) \cdot (k+1) \cdot (k-1) \neq 0$
 $P: k \neq 1, k \neq -1$

4. Kráčení lomených výrazů