

Určete, pro které hodnoty proměnných mají dané výrazy smysl.

- 1) $\frac{x-1}{5x}$
- 2) $\frac{3-2x}{x-8}$
- 3) $\frac{2x-1}{2x+6}$
- 4) $\frac{-3x+2}{-5x+9}$
- 5) $\frac{8-7x}{3-8x}$
- 6) $\frac{5+9x}{8+2x}$
- 7) $\frac{-2x-5}{(3-2x)(6x+3)}$
- 8) $\frac{3x+7}{2x^2-5x}$
- 9) $\frac{x^2+1}{x^2-81}$
- 10) $\frac{-6x+2}{x^3+5x}$
- 11) $\frac{4x-3}{x^3-25x}$
- 12) $\frac{8x}{9x^2-1}$
- 13) $\frac{3x-5}{x^2-12x+36}$
- 14) $\frac{3+9x}{x^2+14x+49}$
- 15) $\frac{3x-5}{3x-8} \cdot \frac{5x-2}{-6-4x}$

Řešení

1)

$$5x \neq 0 \quad / : 5$$

$$x \neq 0$$

Podmínky výrazu: $x \neq 0$

2)

$$x - 8 \neq 0$$

$$x \neq 8$$

Podmínky výrazu: $x \neq 8$

3)

$$2x + 6 \neq 0$$

$$2x \neq -6 \quad / : 2$$

$$x \neq -3$$

Podmínky výrazu: $x \neq -3$

4)

$$-5x + 9 \neq 0$$

$$-5x \neq -9 \quad / : (-5)$$

$$x \neq \frac{9}{5}$$

Podmínky výrazu: $x \neq \frac{9}{5}$

5)

$$3 - 8x \neq 0$$

$$-8x \neq -3 \quad / : (-8)$$

$$x \neq \frac{3}{8}$$

Podmínky výrazu: $x \neq \frac{3}{8}$

6)

$$8 + 2x \neq 0$$

$$2x \neq -8 \quad / : 2$$

$$x \neq -4$$

Podmínky výrazu: $x \neq -4$

7)

$$3 - 2x \neq 0 \text{ a zároveň } 6x + 3 \neq 0$$

$$-2x \neq -3 \text{ } /: (-2) \text{ a zároveň } 6x \neq -3 \text{ } /: 6$$

$$x \neq \frac{3}{2} \text{ a zároveň } x \neq -\frac{1}{2}$$

$$\text{Podmínky výrazu: } x \neq \frac{3}{2}; x \neq -\frac{1}{2}$$

8)

$$2x^2 - 5x \neq 0$$

$$x \cdot (2x - 5) \neq 0$$

$$x \neq 0 \text{ a zároveň } 2x - 5 \neq 0$$

$$2x \neq 5 \text{ } /: 2$$

$$x \neq \frac{5}{2}$$

$$\text{Podmínky výrazu: } x \neq 0; x \neq \frac{5}{2}$$

9)

$$x^2 - 81 \neq 0$$

$$(x + 9) \cdot (x - 9) \neq 0$$

$$x + 9 \neq 0 \text{ a zároveň } x - 9 \neq 0$$

$$x \neq -9 \text{ a zároveň } x \neq 9$$

$$\text{Podmínky výrazu: } x \neq -9; x \neq 9$$

10)

$$x^3 + 5x \neq 0$$

$$x \cdot (x^2 + 5) \neq 0$$

$$x \neq 0 \text{ a zároveň } x^2 + 5 \neq 0$$

$$x \neq 0 \text{ a zároveň } x \text{ může být libovolné číslo}$$

$$\text{Podmínky výrazu: } x \neq 0$$

11)

$$x^3 - 25x \neq 0$$

$$x \cdot (x^2 - 25) \neq 0$$

$$x \cdot (x + 5) \cdot (x - 5) \neq 0$$

$$x \neq 0 \text{ a zároveň } x \neq -5 \text{ a zároveň } x \neq 5$$

$$\text{Podmínky výrazu: } x \neq 0; x \neq -5; x \neq 5$$

12)

$$9x^2 - 1 \neq 0$$

$$(3x+1) \cdot (3x-1) \neq 0$$

$$x \neq -\frac{1}{3} \text{ a zároveň } x \neq \frac{1}{3}$$

Podmínky výrazu: $x \neq \pm \frac{1}{3}$

13)

$$x^2 - 12x + 36 \neq 0$$

$$(x-6)^2 \neq 0$$

$$(x-6) \cdot (x-6) \neq 0$$

$$x \neq 6$$

Podmínky výrazu: $x \neq 6$

14)

$$x^2 + 14x + 49 \neq 0$$

$$(x+7)^2 \neq 0$$

$$(x+7) \cdot (x+7) \neq 0$$

$$x \neq -7$$

Podmínky výrazu: $x \neq -7$

15)

$$3x - 8 \neq 0 \text{ a zároveň } -6 - 4x \neq 0$$

$$3x \neq 8 \quad /:3 \text{ a zároveň } -4x \neq 6 \quad /:(-4)$$

$$x \neq \frac{8}{3} \text{ a zároveň } x \neq -\frac{3}{2}$$

Podmínky výrazu: $x \neq \frac{8}{3}; x \neq -\frac{3}{2}$