

LOMENÉ VÝRAZY

- SČÍTÁNÍ, ODČÍTÁNÍ

Sčítání a odčítání lomených výrazů

= výrazy převedeme na společného jmenovatele,
každý ze zlomků rozšíříme a nakonec sečteme
(odečteme) čitatele

$$\frac{V_1}{V_2} + \frac{V_3}{V_4} = \frac{V_1V_4 + V_2V_3}{V_2V_4}$$

Sečti a urči podmínky:

$$1) \quad \frac{a-b}{2} + \frac{a+2b}{2} =$$
$$\frac{2a+b}{2}$$

$$2) \quad \frac{a-1}{b} - \frac{3a-5}{b} =$$
$$\frac{a-1-(3a-5)}{b} = \frac{-2a+4}{b}; b \neq 0$$

$$3) \quad \frac{x}{3} + \frac{2x}{10} + \frac{4x}{15} =$$
$$\frac{10x+3 \cdot 2x+2 \cdot 4x}{30} = \frac{24x}{30} = \frac{4x}{5}$$

$$4) \quad \frac{x}{3y} + \frac{3x}{4y} + \frac{x}{8y} =$$
$$\frac{8x+6 \cdot 3x+3x}{24y} = \frac{29x}{24y}; y \neq 0$$

Sečti a urči podmínky:

$$1) \quad \frac{2a-c}{4c} + \frac{5a-b}{2b} =$$
$$\frac{2ab+10ac-3bc}{4cb}; cb \neq 0$$

$$2) \quad \frac{5a-c}{6ac} - \frac{2c-3b}{3bc} =$$
$$\frac{11ab-bc-4ac}{6abc}; abc \neq 0$$

$$3) \quad \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} =$$
$$\frac{2x+1}{x(x+1)}; x \neq 0; x \neq -1$$

$$4) \quad \frac{a+3}{3} - \frac{a^2-3}{a-3} =$$
$$\frac{-2a^2}{3(a-3)}; a \neq 3$$

$$5) \quad \frac{m}{m-n} - \frac{n}{m+n} =$$
$$\frac{m^2+n^2}{(m-n)(m+n)}; m \neq \pm n$$

$$6) \quad \frac{n^2}{n^2-9} - \frac{n}{n+3} =$$
$$\frac{3n}{(n+3)(n-3)}; n \neq \pm 3$$

Sečti a urči podmínky:

$$1) \quad \frac{a}{a-b} - 1 =$$

$$\frac{a-(a-b)}{a-b} = \frac{b}{a-b}; a \neq b$$

$$2) \quad a - \frac{a^2-b^2}{a} =$$

$$\frac{a^2-(a^2-b^2)}{a} = \frac{b^2}{a}; a \neq 0$$

$$3) \quad a + b - \frac{a^2-b^2}{a} =$$

$$\frac{a^2+ab-a^2+b^2}{a} = \frac{ab+b^2}{a}; a \neq 0$$

$$4) \quad \frac{3a+b}{a-b} - \frac{4b}{b-a} =$$

$$\frac{3a+5b}{a-b}; a \neq b$$

$$5) \quad \frac{5}{m-n} - \frac{3}{2m-2n} =$$

$$\frac{7}{2m-2n}; m \neq n$$

$$6) \quad \frac{x}{y-1} - \frac{x}{2-2y} =$$

$$\frac{3x}{2(y-1)}; y \neq 1$$

Sečti a urči podmínky:

$$1) \quad \frac{3}{x+2} - \frac{4}{x-2} + \frac{2x}{x^2+4x+4} =$$

$$\frac{3}{x+2} - \frac{4}{x-2} + \frac{2x}{(x+2)(x+2)} =$$

$$\frac{3(x-2)(x+2) - 4(x+2)(x+2) + 2x(x-2)}{(x+2)(x-2)(x+2)} =$$

$$\frac{x^2 - 20x - 28}{(x+2)^2(x-2)}; x \neq \pm 2$$

$$2) \quad \frac{3}{a^2+2ab+b^2} - \frac{4}{a^2-2ab+b^2} + \frac{5}{a^2-b^2} =$$

$$\frac{3(a-b)^2 - 4(a+b)^2 + 5(a+b)(a-b)}{(a+b)^2(a-b)^2} =$$

$$\frac{4a^2 - 14ab - 6b^2}{(a^2 - b^2)^2}; a \neq \pm b$$

$$3) \quad \frac{1}{a-b} - \frac{3ab}{a^3-b^3} - \frac{b-a}{a^2+ab+b^2} =$$

$$\frac{1(a^2+ab+b^2) - 3ab - (b-a)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} =$$

$$\frac{2(a-b)^2}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{2a-2b}{(a^2+ab+b^2)}; a^3 - b^3 \neq 0$$