

# PŘÍKLADY - SEČTÁNÍ LOMENÝCH VÝRAZŮ

**Př1** Sečtěte zlomky:

- 1)  $\frac{2x-y}{x^2+xy} - \frac{1}{x} - \frac{1}{x+y}$
- 2)  $\frac{2x}{x+y} + \frac{3y}{x-y} - \frac{2x^2+3y^2}{x^2-y^2}$
- 3)  $\frac{3+2x}{2-x} - \frac{2-3x}{2+x} + \frac{x(16-x)}{x^2-4}$
- 4)  $\frac{a+b}{(a-b)^2} + \frac{a-b}{(a+b)^2} - \frac{2a}{a^2-b^2}$
- 5)  $\frac{7}{2x-4} - \frac{3}{x+2} - \frac{12}{x^2-4}$
- 6)  $\frac{5}{2x^2+6x} - \frac{4-3x^2}{x^2-9} - 3$
- 7)  $\frac{1}{x-2a} + \frac{1}{x+2a} + \frac{8a^2}{4a^2x-x^3}$
- 8)  $\frac{4a^2-3a+5}{a^3-1} - \frac{1-2a}{a^2+a+1} + \frac{6}{1-a}$
- 9)  $\frac{3}{x+2} - \frac{4}{x-2} + \frac{2x}{x^2+4x+4}$
- 10)  $\frac{2a-1}{2a} - \frac{2a}{2a-1} - \frac{1}{2a-4a^2}$
- 11)  $\frac{1}{6x-4y} - \frac{1}{6x+4y} - \frac{3x}{4y^2-9x^2}$
- 12)  $\frac{3x+2}{x^2-2x+1} - \frac{6}{x^2-1} - \frac{3x-2}{x^2+2x+1}$

$$13) \frac{3}{a^2+2ab+b^2} - \frac{4}{a^2-2ab+b^2} + \frac{5}{a^2-b^2}$$

$$14) \frac{1}{a-b} - \frac{3ab}{a^3-b^3} - \frac{b-a}{a^2+ab+b^2}$$

$$15) \frac{2}{(x-1)^3} + \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{2}{x-1} - \frac{1}{x}$$

$$16) \frac{5}{2(x+1)} - \frac{1}{10(x-1)} - \frac{24}{5(2x+3)}$$

$$17) \frac{5x-9}{(x-1)(x-3)} + \frac{2(2x+1)}{(x-1)(x+2)}$$

$$18) \frac{1}{(a-b)(b+x)} + \frac{1}{(b-a)(a+x)}$$

$$19) \frac{1}{(x-1)(x-3)} + \frac{1}{(x-3)(x-5)} - \frac{2}{(x-1)(x-5)}$$

$$20) \frac{(x+a)(x-b)}{(x-a)(x+b)} - \frac{(x-a)(x+b)}{(x+a)(x-b)}$$

$$21) \frac{1}{(x-a)(x-b)} + \frac{1}{(x-b)(x-c)} - \frac{2}{(x-a)(x-c)}$$

# PŘÍKLADY - NÁSOBENÍ LOMENÝCH VÝRAZŮ

**Př1** Vynásobte:

- 1)  $\frac{14a^3x}{15b^4y} \cdot \frac{5b^3y^2}{7a^4x^2}$ ;
- 2)  $\frac{8ab}{3c^2d^2} \cdot \left(-\frac{21c^4d^4}{32a^3b^3}\right)$ ;
- 3)  $\frac{2a^3x^5}{3b^2y^4} \cdot \frac{6ay^4}{5bx^4} \cdot \frac{by}{a^3x^2}$ ;
- 4)  $\frac{2as}{3d} \cdot \left(-\frac{3dm}{5c}\right) \cdot \left(-\frac{2c}{s}\right)$ ;
- 5)  $7x \cdot \frac{13x}{14y} \cdot \left(-\frac{12y^2}{13x^2}\right)$ ;
- 6)  $\frac{9xy}{5ab} \cdot \frac{3ab}{4yz} \cdot \frac{4bz}{3axy}$ ;
- 7)  $-\frac{25x^4y^3}{14a^2} \cdot \left(-\frac{21ab}{10x^3y^3}\right)$

**Př2** Násobte:

- 1)  $\frac{a^2b-4b^3}{3ab^2} \cdot \frac{a^2b}{a^2-2ab}$ ;
- 2)  $\frac{x^2-xy}{x^2+xy} \cdot \frac{x^2y+xy^2}{xy}$ ;
- 3)  $\frac{a^2-b^2}{a^2} \cdot \frac{a^4}{(a+b)^2}$ ;
- 4)  $\frac{x^2-4y^2}{x^2-xy} \cdot \frac{x-y}{x^2+2xy}$ ;
- 5)  $\frac{a^2-b^2}{(a+b)^2} \cdot \frac{3a+3b}{4a-4b}$ ;
- 6)  $-\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} \cdot \frac{3(a-b)^2}{4(a+b)^3}$

**Př3** Násobte:

- 1)  $\frac{ax+ay}{x^2-2xy+y^2} \cdot \frac{2x+2y}{ax^2+2axy+ay^2}$ ;
- 2)  $\frac{2a^3-2b^3}{3a+3b} \cdot \frac{6a^2-6b^2}{a^2-2ab+b^2}$ ;
- 3)  $\frac{2x^2+8x+8}{x-2} \cdot \frac{x^3-8}{4(x+2)}$ ;
- 6)  $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{2a^2b^3}{3x^3y^2}\right)^2 \cdot \left(\frac{3x^2y}{5a^2b}\right)^3$ ;

**Př4** Vypočítejte:

$$1) \frac{xy}{x^2-y^2} \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$$

$$2) \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n}\right) \cdot \frac{m^2}{m-n}$$

$$7) (x^2-1) \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} - 1\right)$$

$$8) \left[\frac{3}{(x-3)^2} + \frac{1}{x-3} - \frac{6}{x^2-9}\right] \cdot \frac{x^2-6x+9}{2}$$

$$3) \left(1 - \frac{x^2}{y^2}\right) \left(\frac{x^2}{y^2-x^2} + 1\right)$$

$$4) \left(\frac{1}{a+1} - \frac{2a}{a^2-1}\right) \left(\frac{1}{a} - 1\right)$$

$$9) \left(\frac{a}{x-a} - \frac{a}{x+a}\right) \cdot \frac{x^2+2ax+a^2}{2a^2}$$

$$12) \left(\frac{b}{a^2-ab} + \frac{a}{b^2-ab}\right) \cdot \frac{a^2b+ab^2}{a^2-b^2}$$