

## 1) Zbav se závorek užitím vzorců

- a)  $(a+2b)^2$   
 b)  $(2x-3y)^2$   
 c)  $(10a-9b)^2$   
 d)  $(5m+2n)(5m-2n)$   
 e)  $(1-a)(1+a)$

## 2) Rozlož mnohočleny na součin

- a)  $x^2 - 2x + 1$   
 b)  $a^2 - 1$   
 c)  $y^2 + 6y + 9$   
 d)  $x^2 - 16$   
 e)  $9x^2 - 25y^2$   
 f)  $36a^2 + 108ab + 81b^2$   
 g)  $100 - m^2$

## 3) Rozlož mnohočleny na součin

- a)  $xy^2 - x^2y$   
 b)  $x^4 + 5x^2 + x^3y$   
 c)  $a^2b^3 + a^3b^5$   
 d)  $12x^2y^8z^6 - 18xyz^4$   
 e)  $2p^2r^2s + 8p^5r^7 - 4p^9$   
 f)  $15a^4b^2 - 10a^4b + 5a^5b^3$   
 g)  $a^3b^4c^5d^6 - a^6b^5c^4d^3$   
 h)  $s^5t^2u^4v^4 + s^2t^2v^2$   
 i)  $9m^2 - 12m + 6$

## 4) Uprav výrazy zkrácením zlomků

- a)  $\frac{3x^2 - 3y^2}{12x - 12y}$   
 b)  $\frac{5a^2 - 5b^2}{25a^2 + 50ab + 25b^2}$   
 c)  $\frac{3ab - 3a^2}{3a^2 - 6ab + 3b^2}$   
 l)  $\frac{a^2 - 25}{a^2 - 3a} : \frac{a^2 + 5a}{a^2 - 9}$   
 m)  $\frac{x+y}{x-y} \cdot \frac{2x^2 - 2y^2}{x^2 + xy}$   
 n)  $\frac{(a-b)^2}{(a+b)^2} \cdot \frac{a+b}{a-b}$   
 o)  $\frac{b^2 - 25}{b^2 - 3b} \cdot \frac{b^2 - 9}{b^2 + 5b}$   
 p)  $\frac{x^2 - y^2}{x^2} \cdot \frac{x^4}{(x+y)^2}$   
 q)  $\frac{1}{x^2 - x} : \frac{1}{x^2 - x^3}$   
 r)  $\frac{a^2 - b^2}{6a^2b^2} : \frac{a+b}{3ab}$

## 5) Sečti a odečti lom. výrazy

- a)  $\frac{2x+1}{y} - \frac{3x+2}{2y}$   
 i)  $\frac{a+1}{a^2 - a} - \frac{a+2}{2a^2 - 2}$   
 j)  $\frac{2x-3y}{x^2y} - \frac{4x-5y}{xy^2}$   
 m)  $\frac{5}{x-y} - \frac{3}{2x-2y}$   
 n)  $\frac{4}{a-b} - \frac{1}{b-a}$   
 p)  $\frac{7a^2}{a^2 - 9} + \frac{5a}{a-3} + \frac{a}{a+3}$   
 r)  $\frac{7x-1}{2x^2 - 6x} - \frac{3x-5}{x^2 - 9}$   
 x)  $\frac{2x-1}{2x} - \frac{2x}{2x-1} - \frac{1}{2x-4x^2}$   
 ž)  $\frac{2x-y}{10x} - \frac{y}{2x} + \frac{2y-x}{15x}$

- 1) a)  $a^2 + 4ab + 4b^2$   
 b)  $4x^2 - 12xy + 9y^2$   
 c)  $100a^2 - 180ab + 81b^2$   
 d)  $25m^2 - 4n^2$   
 e)  $1 - a^2$
- 2) a)  $(x-1)^2$   
 b)  $(a+1)(a-1)$   
 c)  $(y+3)^2$   
 d)  $(x+4)(x-4)$   
 e)  $(3x+5y)(3x-5y)$   
 f)  $(6a+9b)^2$   
 g)  $(10+m)(10-m)$
- 3) a)  $xy \cdot (y-x)$   
 b)  $x^2 \cdot (x^2 + 5 + xy)$   
 c)  $a^2b^3 \cdot (1+ab^2)$   
 d)  $6xyz^4 \cdot (2xy^7z^2 - 3)$   
 e)  $2p^2 \cdot (r^2s + 4p^3r^7 - 2p^7)$   
 f)  $5a^4b \cdot (3b - 2 + ab^2)$   
 g)  $a^3b^4c^4d^3 \cdot (cd^3 - a^3b)$   
 h)  $s^2t^2v^2 \cdot (s^3u^4v^2 + 1)$   
 i)  $3 \cdot (3m^2 - 4m + 2)$
- 4) a)  $\frac{x+y}{4}$   
 $x \neq y$   
 b)  $\frac{a-b}{5(a+b)}$   
 $a \neq -b$   
 c)  $\frac{a}{b-a}$   
 $a \neq b$   
 l)  $\frac{(a+3)(a-5)}{a^2}$   
 $a \neq 0; a \neq -5; a \neq \pm 3$   
 m)  $\frac{2(x+y)}{x}$   
 $x \neq 0; x \neq \pm y$   
 n)  $\frac{a-b}{a+b}$   
 $a \neq \pm b$   
 o)  $\frac{(b-5)(b+3)}{b^2}$   
 $b \neq 0; b \neq -5; b \neq 3$   
 p)  $\frac{x^2 \cdot (x-y)}{x+y}$   
 $x \neq 0; x \neq -y$
- 4) q)  $-x$   
 $x \neq 0; x \neq 1$   
 r)  $\frac{a-b}{2ab}$   
 $a \neq 0; b \neq 0; a \neq -b$
- 5) a)  $\frac{x}{2y}$   
 $y \neq 0$   
 i)  $\frac{a^2+2a+2}{2a(a^2-1)}$   
 $a \neq 0; a \neq \pm 1$   
 j)  $\frac{7xy-4x^2-3y^2}{x^2y^2}$   
 $x \neq 0; y \neq 0$   
 m)  $\frac{7}{2(x-y)}$   
 $x \neq y$   
 n)  $\frac{5}{a-b}$   
 $a \neq b$   
 p)  $\frac{13a^2+12a}{(a+3)(a-3)}$   
 $a \neq \pm 3$
- 5) r)  $\frac{x^2+30x-3}{2x(x-3)(x+3)}$   
 $x \neq 0; x \neq \pm 3$   
 x)  $-\frac{1}{x}$   
 $x \neq 0; x \neq \frac{1}{2}$   
 ž)  $\frac{2x-7y}{15x}$   
 $x \neq 0$

