

## Úpravy výrazů 10 - zadání

1. Zjednodušte a určete, kdy má daný zlomek smysl:  $\frac{16a^2 + 48a + 36}{8a^2 - 18}$

2. Určete, pro jaké  $x$  a  $y$  je definován zlomek:

a)  $\frac{2x^2 - 3xy + y^2}{x^2y - y^3}$

b)  $\frac{81x^2 - 49y^2}{12x^2 - 27}$

3. Rozložte na součin:

a)  $(3a + b)^2 - (a - 2b)^2$

b)  $(a - b)^2 + 2ab - 2b^2$

4. Rozložte na součin výrazy:

a)  $32a^2 - 48ab + 18b^2$

b)  $(3x - 1)^2 - (2y - 5)^2$

c)  $x^3 - 7x^2 - xy^2 + 7y^2$

5. Určete, pro kterou hodnotu proměnné  $a$  se daný výraz rovná 0: a)  $\frac{a^2 + 4a}{a^2 - 4a}$  b)  $\frac{a^2 - 16}{a + 4}$

6. Zjednodušte: a)  $\frac{3u + 2 - v}{4 - (3u - v)^2} \cdot (2 + v - 3u)$  b)  $\frac{a - b}{a^2 - 4b^2} \cdot (a - 2b)$

7. Zjednodušte:  $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) : \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right)$

8. Rozložte na součin:

a)  $2xy - 4 + 4y - 2x$

b)  $(2x + y)^2 - (x - 2y)^2$

9. Převedte na jeden zlomek a zjednodušte:  $\frac{1}{x - y} + \frac{1}{x + y} + \frac{1}{y - x} - \frac{x + 3y}{y^2 - x^2}$

10. Zjednodušte:  $\left(\frac{a + b}{a} - \frac{a - b}{b} - 2\right) : \left(\frac{b}{a} - \frac{a}{b}\right)$