

1 Vereinfache

$$\text{a) } \frac{2x^2y}{5a} \cdot \frac{6a^2b}{4y} = \frac{3abx^2}{5}$$

$$\text{b) } \frac{9x^2y}{4a} \cdot \frac{4a^2b^2}{5x} = \frac{9ab^2xy}{5}$$

$$\text{c) } \frac{7d^2e}{18f^2g} \cdot \frac{-4g}{2de^2} = \frac{-7d}{9ef^2}$$

2 Multipliziere und fasse zusammen.

$$\text{a) } \frac{5y+2}{3y^2-9y \cdot (3-y)} = \frac{-(5y+2)}{3y}$$

$$\text{b) } \frac{1}{(25a^2-9) \cdot (5a+3)^2} = \frac{5y+3}{5y-3}$$

3 Berechne

$$\text{a) } \frac{4^2-b^2}{2ab} \cdot \frac{2a-b}{2a+b} = \frac{4a^2-4ab+b^2}{2ab}$$

$$\text{b) } \frac{4ab}{4a^2-9b^2} \cdot \frac{2a-3b}{8ab} = \frac{1}{4a+6b}$$

$$\text{c) } \frac{9a^2-1}{4b^2-4} \cdot \frac{2b+2}{3a-1} = \frac{3a+1}{2b-2}$$

4 Dividiere und mache die Multiplikationsprobe.

$$\text{a) } \frac{3x}{5y} \cdot \frac{6x^2}{y^3} = \frac{y^2}{10x}$$

$$\text{b) } \frac{-2x^3}{12y^3} : \frac{-5x}{3y^2} = \frac{x^2}{10y}$$

$$\text{c) } 8r^3s^2 : \frac{-4rs^2}{2r} = 4r^3$$

5 Dividiere

$$\text{a) } \frac{a^2b-2a^2}{4a^3+a^3b} : \frac{a-2}{28-7a} = \frac{7(4-b)}{a(b+4)}$$

$$\text{b) } \frac{8x-2y}{3x+3y} : \frac{16x^2-y^2}{x^2-y^2} = \frac{2(x-y)}{3(4x+y)}$$

$$\text{c) } \frac{16x^2-4y^2}{x^2-y^2} : \frac{4x+2y}{x+y} = \frac{2(2x-y)}{x-y}$$

$$\text{d) } \frac{4ab}{4a^2-9b^2} : \frac{8ab}{2a-3b} = \frac{1}{2(2a+3b)}$$

6 Berechne. Achte auf die Vorrangregeln.

$$\text{a) } \left[\frac{a^2+b^2}{6ab} - \frac{1}{3} \right] \cdot 3a = \frac{(a-b)^2}{2b}$$

$$\text{b) } \left[\frac{a^2-b^2}{4a^2b} - \frac{a-b}{2a^2} \right] \cdot 2a = \frac{(a-b)^2}{2ab}$$

$$\text{c) } 3b \cdot \left[\frac{a+b}{2ab^2} - \frac{a-b}{2a^2b} \right] = \frac{3(a^2+b^2)}{2a^2b}$$

$$\text{d) } 2ab \cdot \left[\frac{a-b}{a^2b^2} - \frac{ab}{2} \right] = \frac{(a-b)^2}{2b}$$