

3. Multiplikation

1. Vereinfache

Vereinfache so weit wie möglich. Als Ergebnis wird *ein* Bruch, optimal gekürzt, erwartet.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{15x^2yz}{14xy} \cdot \frac{28z^5}{24x^3y^2} = \\ \text{b) } & \frac{-7x^2}{y} \cdot \frac{-5y^3}{x^8} = \\ \text{c) } & \frac{3x^2y}{4z^3} \cdot \frac{8y^4z}{5x^3} \cdot \left(-\frac{10x}{y^6z^2}\right) = \end{aligned}$$

2. Vereinfache

Jetzt hat es auch Polynome in den Ausdrücken.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{x^2 - x}{x + 1} \cdot \frac{x^2 + 5x + 4}{x^3} = \\ \text{b) } & (m - 3) \cdot \frac{m + 4}{m^2 - 7m + 12} = \\ \text{c) } & \frac{2c + 2}{3c^2 - 12} \cdot \frac{c^3 + 2c^2}{c^2 + c} = \end{aligned}$$

3. Summen und Differenzen inklusive

Berechne und Vereinfache.

Schreibe den Ausdruck als einen Bruch, bestmöglich gekürzt.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{xy}{x + y} \cdot \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}\right) = \\ \text{b) } & \left(\frac{x - 2}{x^2 - 1} - 2\right) \cdot \left(x + \frac{x + 4}{1 - 2x}\right) = \\ \text{c) } & \left(\frac{f}{2} + \frac{1}{f}\right)^2 = \\ \text{d) } & \left(\frac{x + 1}{x}\right)^2 - \left(\frac{1}{x} - 1\right)^2 = \\ \text{e) } & \left(t - \frac{s}{t}\right)^2 - \left(t + \frac{s}{t}\right)^2 = \\ \text{f) } & \left(\frac{12}{c + d} - \frac{8}{c - d}\right) \cdot \frac{d^2 - c^2}{4c} = \end{aligned}$$