

## DIE AUFGABEN

---

**Regeln: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner**

**Ganze Zahlen in Brüche verwandeln:**  $z = \frac{z}{1}$

**Vorzeichen separat rechnen**  $\left( \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b} \text{ und } \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b} \right)$

$$1 \quad \frac{8a}{27b} \cdot \frac{9bc}{16a} =$$

$$2 \quad 3a \cdot \frac{4}{5a} =$$

$$3 \quad \frac{-a}{b} \cdot \frac{-b}{c} \cdot \frac{-c}{a} =$$

$$4 \quad 44x^2y^2 \cdot \frac{-2x^3}{11y^3} =$$

$$5 \quad \frac{-21u^2v}{26v^4} \cdot \frac{-39v}{28uw^3} =$$

$$6 \quad \left( -\frac{a}{b} \right)^3 =$$

$$7 \quad \frac{p}{q} \cdot pq =$$

$$8 \quad (-a) \cdot \frac{-b}{c} =$$

$$9 \quad a \cdot \frac{-b}{c} =$$

$$10 \quad \frac{-x^2y}{28z^3} \cdot \frac{7z^2}{x^2y^2} =$$

$$11 \quad \frac{9a}{4b} \cdot 6ab =$$

$$12 \quad \left( \frac{-2}{ab^2} \right)^3 =$$

## DIE LÖSUNGEN

---

$$1 \quad \frac{8a}{27b} \cdot \frac{9bc}{16a} = \frac{8a \cdot 9bc}{27b \cdot 16a} = \frac{c}{6}$$

$$2 \quad 3a \cdot \frac{4}{5a} = \frac{3a}{1} \cdot \frac{4}{5a} = \frac{12a}{5a} = \frac{12}{5}$$

$$3 \quad \frac{-a}{b} \cdot \frac{-b}{c} \cdot \frac{-c}{a} = -\frac{abc}{abc} = -1$$

$$4 \quad 44x^2y^2 \cdot \frac{-2x^3}{11y^3} = \frac{44x^2y^2}{1} \cdot \frac{-2x^3}{11y^3} = -\frac{8x^5}{y}$$

*Kürzen vor dem Ausmultiplizieren!*

$$5 \quad \frac{-21u^2v}{26v^4} \cdot \frac{-39v}{28uw^3} = +\frac{9u}{8v^2w^3}$$

$$6 \quad \left(-\frac{a}{b}\right)^3 = \left(-\frac{a}{b}\right) \cdot \left(-\frac{a}{b}\right) \cdot \left(-\frac{a}{b}\right) = -\frac{a^3}{b^3}$$

$$7 \quad \frac{p}{q} \cdot pq = \frac{p}{q} \cdot \frac{pq}{1} = \frac{p^2}{1} = p^2$$

$$8 \quad (-a) \cdot \frac{-b}{c} = +\frac{a}{1} \cdot \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$$

$$9 \quad a \cdot \frac{-b}{c} = -\frac{a}{1} \cdot \frac{b}{c} = -\frac{ab}{c}$$

$$10 \quad \frac{-x^2y}{28z^3} \cdot \frac{7z^2}{x^2y^2} = -\frac{1}{4yz}$$

$$11 \quad \frac{9a}{4b} \cdot 6ab = \frac{9a}{4b} \cdot \frac{6ab}{1} = \frac{27a^2}{2}$$

$$12 \quad \left(\frac{-2}{ab^2}\right)^3 = \left(\frac{-2}{ab^2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{ab^2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{ab^2}\right) = -\frac{8}{a^3b^6}$$