

Hinweise zur Multiplikation

Tipps

- Vorzeichen zuerst bearbeiten, danach nur noch multiplizieren:
(gerade Anzahl Minuszeichen → Produkt wird positiv)

$$(-3) \cdot (5a) \cdot (-4b) \cdot (-2g) = \underline{\underline{-120abg}}$$

1. Vorzeichen bestimmen
2. Zahlen multiplizieren
3. Buchstaben multiplizieren und alphabetisch sortieren

- Punkt- vor Strichrechnung:

$$11a + 3a \cdot (4b) = \underline{\underline{11a + 12ab}}$$

Bei gleichwertigen Operationen (also zum Beispiel alle Punktrechnungen) wird von links nach rechts gerechnet:

$$\underbrace{\frac{12a \cdot 4a}{48a^2} : 3a^2 : 2}_{16} = \underline{\underline{8}} \quad \text{Tipp: } \frac{12a \cdot 4a}{3a^2 \cdot 2} = \underline{\underline{8}}$$

- In einfache kontrollierbare Teilschritte zerlegen (z. B. beim Ausklammern):

$$6a^2b + 12ab^2 + 6b^3 = 6b(a^2 + 2ab + b^2) = \underline{\underline{6b(a+b)^2}}$$

Tipp: nicht mehrere Schritte auf einmal lösen!

- Schreibweise beachten:

$$5a \cdot (-3a) \text{ **nicht so schreiben:** } 5a \cdot -3a$$

Gefahr: Multiplikation wird mit Subtraktion verwechselt!

- Verteilgesetz (Distributivgesetz) gilt **nicht** bei Multiplikation:

$$3 \cdot (7 \cdot 5) \neq 3 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 5 \text{ sondern } 3 \cdot (7 \cdot 5) = 3 \cdot 7 \cdot 5 = \underline{\underline{105}}$$

- Aufpassen:

$$2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$

$$\text{z. B. beim Quadrieren: } \rightarrow \left(2\frac{1}{2}\right)^2 \neq 4\frac{1}{4}$$

$$\rightarrow \left(2\frac{1}{2}\right)^2 = \underbrace{\left(2 + \frac{1}{2}\right)^2}_{\text{Binom}} = 4 + 2 + \frac{1}{4} = \underline{\underline{6\frac{1}{4}}}$$