ggT und kgV

Größter gemeinsamer Teiler und kleinstes gemeinsames Vielfaches – berechnen mit Primfaktoren und anwenden beim Bruchrechnen.

Begriffe

- ggT (größter gemeinsamer Teiler): die größte Zahl, die beide Zahlen teilt – zum Kürzen.
- kgV (kleinstes gemeinsames Vielfaches): die kleinste Zahl, die Vielfaches beider ist – für den gemeinsamen Nenner.

Berechnen mit Primfaktoren

$24 = 2^3 \cdot 3 \qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$

$\mathrm{ggT} = 2^2 \cdot 3 = 12 \qquad \mathrm{kgV} = 2^3 \cdot 3^2 = 72$

ggT: gemeinsame Faktoren, kleinste Hochzahl – kgV: alle Faktoren, größte Hochzahl

Kontrolle: $\mathrm{ggT} \cdot \mathrm{kgV} = a \cdot b \quad (12 \cdot 72 = 24 \cdot 36 = 864)$

Beispiele

Beispiel 1

ggT(18, 30): $T_{18} \cap T_{30} = \{1, 2, 3, 6\}$ → 6

Beispiel 2

kgV(4, 6): 4, 8, 12 … und 6, 12 … → 12

Typische Fehler

- ggT und kgV verwechseln.
- Beim kgV nicht die höchste Hochzahl nehmen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
ggT(48, 60)	12
kgV(8, 12)	24
kgV(5, 7)	35
Kürze $\frac{48}{60}$ mit dem ggT.	$\frac{4}{5}$
Zwei Busse fahren alle 12 bzw. 18 min. Wann wieder gleichzeitig?	nach 36 min