

Gemischte Zahlen: Mal und Geteilt

MATHEMATIK • BRÜCHE • HANDOUT UND ÜBUNG

Der sichere Weg: erst **unechte Brüche**, dann rechnen, am Ende wieder eine gemischte Zahl.

1 DAS VERFAHREN

MULTIPLIZIEREN UND DIVIDIEREN

1. Mache aus jeder gemischten Zahl einen **unechten Bruch**.
2. **Mal**: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner. Kürze am besten vorher.
3. **Geteilt**: mal den **Kehrbruch** des zweiten Bruchs.
4. Mache das Ergebnis wieder zu einer gemischten Zahl.

BEISPIEL

$$1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{4} = \frac{3}{2} \cdot \frac{9}{4} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$$

$$2\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4 \cdot 1}{1 \cdot 1} = 4$$

kürzen: 3 mit 3, 8 und 2 mit 2

$$3\frac{1}{2} : 1\frac{3}{4} = \frac{7}{2} : \frac{7}{4} = \frac{7}{2} \cdot \frac{4}{7} = 2$$

 **TIPP** Fehler: Ganze und Brüche **nicht getrennt** multiplizieren! $2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{2}$: Falsch ist $2 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = 4\frac{1}{4}$. Richtig: $\frac{5}{2} \cdot \frac{5}{2} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$.

2 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Rechne.

a) $1\frac{1}{2} \cdot 3$ b) $2\frac{1}{2} \cdot 4$ c) $1\frac{1}{3} \cdot 6$ d) $2\frac{1}{4} \cdot 2$

AUFGABE 2



Multipliziere. Kürze vorher, wenn es geht.

a) $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3}$ b) $1\frac{3}{4} \cdot 2\frac{2}{3}$ c) $3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{4}{5}$ d) $1\frac{1}{5} \cdot 3\frac{1}{3}$

AUFGABE 3



Dividiere.

a) $2\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ b) $3\frac{3}{4} : 1\frac{1}{4}$ c) $4\frac{2}{3} : 2\frac{1}{3}$ d) $5\frac{1}{4} : 1\frac{3}{4}$

AUFGABE 4



Für einen Kuchen braucht man $2\frac{1}{2}$ Tassen Mehl. Wie viel Mehl braucht man für $3\frac{1}{2}$ Kuchen?

AUFGABE 5



Zusatz (kann entfallen): Ein Band ist $7\frac{1}{2}$ m lang. Aus jedem Stück sollen $1\frac{1}{4}$ m werden. Wie viele Stücke sind das?

LÖSUNGEN

A1: a) $4\frac{1}{2}$ b) 10 c) 8 d) $4\frac{1}{2}$

A2: a) $\frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ b) $\frac{7}{4} \cdot \frac{8}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$ c) $\frac{10}{3} \cdot \frac{9}{5} = 6$ d) $\frac{6}{5} \cdot \frac{10}{3} = 4$

A3: a) $\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{1} = 5$ b) $\frac{15}{4} \cdot \frac{4}{5} = 3$ c) $\frac{14}{3} \cdot \frac{3}{7} = 2$ d) $\frac{21}{4} \cdot \frac{4}{7} = 3$

A4: $\frac{5}{2} \cdot \frac{7}{2} = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4}$ Tassen

A5: $\frac{15}{2} : \frac{5}{4} = \frac{15}{2} \cdot \frac{4}{5} = 6$ Stücke