



verstehen

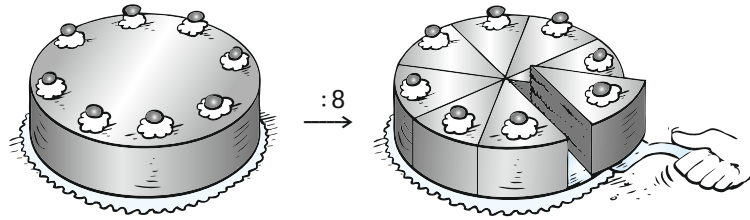
6 Bruchzahlen

Bruchteile und Bruchschreibweise

Wenn du ein Stück Torte für acht Personen gleichmäßig **teilst**, erhältst du acht gleich große Teile. Jedes Teil ist ein Achtel ($\frac{1}{8}$) von der gesamten Torte.

Du hast die Torte also in acht Achte ($\frac{8}{8}$) geteilt. Möchtest du die Torte an 8 Personen verteilen, erhält jeder ein achtel Stück Torte.

Beispiel 1: $1 : 8 = \frac{1}{8}$



Zähler und Nenner bilden zusammen mit dem Bruchstrich den **Bruch** bzw. die Bruchzahl. Der **Nenner** steht unter dem Bruchstrich. Er gibt an, in wie viele Teile das Ganze geteilt wird. Der **Zähler** steht über dem Bruchstrich. Er zählt, wie viele dieser Teile genommen werden.

Beispiel 2: $\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{7}, \frac{3}{100}, \dots$ Bruchstrich \rightarrow $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$

Stammbrüche sind Brüche, deren Zähler 1 ist, also $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ usw.

Brüche als Rechenanweisungen

Brüche drücken auch eine Rechenanweisung aus. $\frac{5}{6}$ bedeutet als Rechnung: **Dividiere** eine Zahl durch **6** und **multipliziere** das Ergebnis mit **5**.

Beispiel 3: $\frac{5}{6}$ von 12 bedeutet: $12 : 6 = 2$; $2 \cdot 5 = 10$; $\frac{5}{6}$ von 12 = 10

Schreibweise mit Operatoren: $12 \xrightarrow{:6} 2 \xrightarrow{\cdot 5} 10$; $\frac{5}{6}$ von 12 = 10

Der Nenner sagt also, dass dividiert werden soll, der Zähler, dass multipliziert werden soll. So kannst du auch Anteile von Größen bestimmen.

Beispiel 4: $\frac{2}{3}$ von 12 m = $12 \text{ m} : 3 \cdot 2 = 8 \text{ m}$

Manchmal musst du die Größe erst in eine kleinere Maßeinheit umrechnen, bevor du den Bruchteil berechnen kannst.

Beispiel 5: $\frac{3}{4}$ m = $\frac{3}{4}$ von 1 m = $\frac{3}{4}$ von 100 cm = 75 cm

Musst du „**rückwärts**“ rechnen, gehst du so vor:

Beispiel 6: $\frac{3}{5}$ von $\square = 42 \text{ cm}$ $42 \text{ cm} : 3 = 14$; $14 \cdot 5 = 70$; $\frac{3}{5}$ von 70 cm = 42 cm

Mit Operatoren rechnest du so:

$\square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{:3} 42 \text{ cm}$

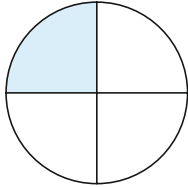
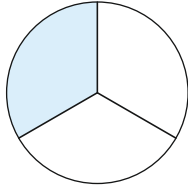
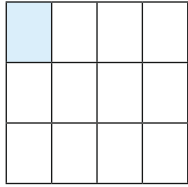

$70 \text{ cm} \xleftarrow{\cdot 5} 14 \text{ cm} \xleftarrow{:3} 42 \text{ cm}$



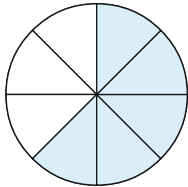
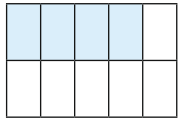
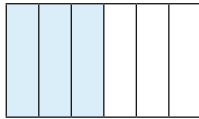
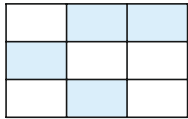
üben

Test 1: Bruchteile, Stammbrüche

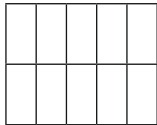
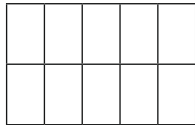
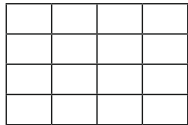
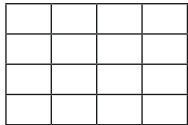
1 Welcher Bruchteil wurde jeweils gefärbt?

* a)  b)  c)  d) 

2 Notiere den Bruch der gefärbten Flächen.

* a)  b)  c)  d) 

3 Färbe den vorgegebenen Bruchteil ein.

* a) $\frac{6}{10}$  b) $\frac{4}{5}$  c) $\frac{4}{16}$  d) $\frac{3}{4}$ 

4 Berechne.

- * a) $\frac{1}{2}$ von 16 Bonbons = 16 Bonbons : 2 = 8 Bonbons
- b) $\frac{1}{8}$ von 32 € = _____
- c) $\frac{1}{5}$ von 20 cm = _____
- d) $\frac{1}{3}$ von 33 kg = _____
- e) $\frac{1}{10}$ von 340 € = _____
- f) $\frac{1}{6}$ von 24 Schülern = _____
- g) $\frac{1}{2}$ von 1 h = _____

Test 2: Bruchteile, gemischte Zahlen



üben

1 Berechne. Schreibe auf, wie du gerechnet hast.

- *
* a) $\frac{3}{4}$ von 12 = 9 $12:4 = 3, 3 \cdot 3 = 9$
b) $\frac{7}{8}$ von 72 = _____
c) $\frac{2}{5}$ von 35 = _____
d) $\frac{5}{16}$ von 48 = _____
e) $\frac{7}{10}$ von 100 = _____

2 Berechne.

- *
* a) $\frac{2}{3}$ von _____ = 12 kg $12 \text{ kg} : 2 = 6 \text{ kg} \quad 6 \text{ kg} \cdot 3 = 18 \text{ kg}$
b) $\frac{3}{5}$ von _____ = 24 € _____
c) $\frac{5}{6}$ von _____ = 35 m _____
d) $\frac{4}{7}$ von _____ = 32 t _____
e) $\frac{6}{10}$ von _____ = 54 cm _____

3 Berechne die Anteile der Größen.

* Du musst in eine kleinere Maßeinheit umwandeln, bevor du rechnen kannst.

- *
* a) $\frac{5}{6}$ von 3 cm = $\frac{5}{6}$ von 30 mm = $30 \text{ mm} : 6 \cdot 5 = 25 \text{ mm}$
b) $\frac{2}{5}$ von 1 m = _____
c) $\frac{6}{10}$ von 2 dm = _____
d) $\frac{5}{100}$ von 3 km = _____
e) $\frac{4}{5}$ von 1 h = _____

4 Schreibe als gemischte Zahl.

- *
* a) $\frac{10}{6} =$ _____ b) $\frac{11}{3} =$ _____ c) $\frac{8}{5} =$ _____
d) $\frac{36}{12} =$ _____ e) $\frac{22}{10} =$ _____ f) $\frac{17}{14} =$ _____

5 Schreibe als Bruch.

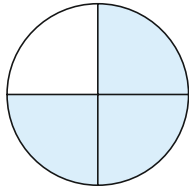
- *
* a) $1\frac{1}{3} =$ _____ b) $2\frac{1}{4} =$ _____ c) $1\frac{4}{7} =$ _____
d) $1\frac{3}{8} =$ _____ e) $2\frac{2}{5} =$ _____ f) $2\frac{8}{12} =$ _____



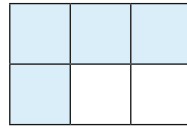
können

1 Notiere den Bruch der gefärbten Flächen, oder färbe den vorgegebenen Bruchteil ein.

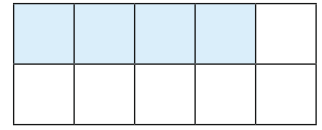
a)



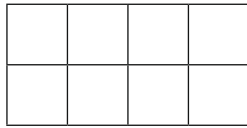
b)



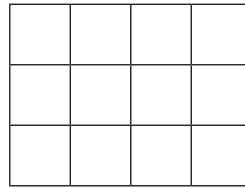
c)



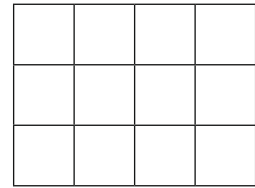
d) $\frac{7}{8}$



e) $\frac{5}{12}$



f) $\frac{2}{3}$



2 Berechne die Anteile. Manchmal musst du vorher in eine kleinere Maßeinheit umwandeln, um rechnen zu können.

a) $\frac{6}{7}$ von 63 € = _____

b) $\frac{3}{5}$ von 1 cm = _____

c) $\frac{1}{3}$ von 1 h = _____

d) $\frac{3}{14}$ von 56 km = _____

e) $\frac{7}{10}$ von 2 kg = _____



3 a) $\frac{3}{8}$ von _____ = 18 kg _____

b) $\frac{7}{10}$ von _____ = 49 m _____

c) $\frac{4}{5}$ von _____ = 44 € _____

d) $\frac{2}{3}$ von _____ = 26 cm _____



4 Im Kino gibt es 240 Plätze. Für die Vorstellung am Sonntagnachmittag wurden $\frac{5}{6}$ der Karten verkauft. Wie viele Karten waren das?

erreichte Punktzahl

18

