

Bruchzahlen – Lösungen

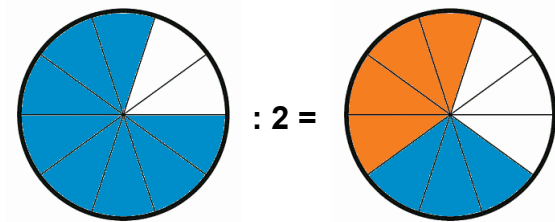
Brüche multiplizieren und dividieren

Berechne! Kürze, wenn möglich, vor dem Multiplizieren!

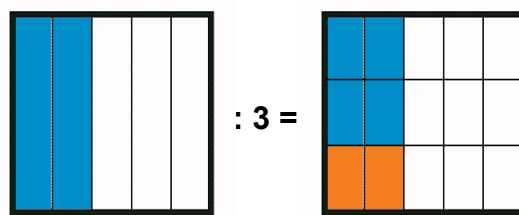
$$a) \frac{2}{3} \cdot 6 = 2 \cdot 2 = 4 \quad b) \frac{3}{8} \cdot 12 = \frac{3}{2} \cdot 3 = 4 \frac{1}{2} \quad c) 6 \frac{1}{4} \cdot 2 = 12 \frac{2}{4} = 12 \frac{1}{2} \quad d) 1 \frac{1}{5} \cdot 5 = 5 \frac{5}{5} = 6$$

Dividiere und stelle die Divisionen mit Hilfe der Formen graphisch dar!

$$a) \frac{8}{10} : 2 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$



$$b) \frac{2}{5} : 3 = \frac{2}{15}$$



Multipliziere die Bruchzahlen miteinander! Kürze, wenn möglich, vor dem Multiplizieren!

$$a) \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{2} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \quad c) \frac{3}{7} \cdot \frac{12}{4} = \frac{3}{7} \cdot 3 = 1 \frac{2}{7} \quad e) \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad g) \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{10} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

$$b) \frac{13}{14} \cdot \frac{7}{6} = \frac{13}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{13}{12} \quad d) \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{3} = \frac{35}{18} = 1 \frac{17}{18} \quad f) \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{6} = \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{2} = \frac{1}{5} \cdot 2 = \frac{2}{5} \quad h) \frac{6}{15} \cdot \frac{5}{8} = \frac{3}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

Dividiere und führe Multiplikationsproben durch! Kürze vor dem Rechnen!

$$a) \frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{4} \quad \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \quad d) \frac{5}{8} : \frac{2}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{2} = \frac{5}{2} \cdot 2 = \frac{5}{4} \quad \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{4} = \frac{5}{8}$$

$$b) \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{2} = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \quad e) 4 : \frac{2}{3} = 4 \cdot \frac{3}{2} = 2 \cdot 3 = 6 \quad 6 \cdot \frac{2}{3} = 4$$

$$c) \frac{1}{7} : \frac{14}{20} = \frac{1}{7} \cdot \frac{20}{14} = \frac{1}{7} \cdot \frac{10}{7} = \frac{10}{49} \quad \frac{10}{49} \cdot \frac{14}{20} = \frac{1}{7} \quad f) \frac{3}{5} : \frac{1}{10} = \frac{3}{5} \cdot 10 = 6 \quad 6 \cdot \frac{1}{10} = \frac{3}{5}$$

Bruchzahlen – Lösungen

Brüche multiplizieren und dividieren

Erkläre den Unterschied zwischen dem Kürzen von Brüchen und dem Dividieren eines Bruches durch eine natürliche Zahl in eigenen Worten! Gib auch Beispiele an!

Beim Kürzen werden der Zähler und der Nenner durch die gleiche natürliche Zahl dividiert,

der Wert des Bruches ändert sich nicht. Beim Dividieren wird nur der Zähler dividiert oder,

wenn der Divisor kein Teiler des Zählers ist, der Nenner multipliziert.

$$\text{Kürzen: } \frac{6}{8} = \frac{6:2}{8:2} = \frac{3}{4} \qquad \text{Dividieren: } \frac{6}{8} : 2 = \frac{3}{8}$$

Richtig oder falsch? Antworte ohne zu rechnen und begründe!

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} < \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3}$ richtig falsch

Weil $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ ist.

b) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} < \frac{3}{4} : \frac{1}{3}$ richtig falsch

Weil die Division durch einen Bruch dasselbe ist wie das Multiplizieren mit dem Kehrwert des Bruches und $2 < 3$ ist.

c) $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} < \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4}$ richtig falsch

Weil $\frac{2}{5} < \frac{3}{4}$ ist.

d) $\frac{4}{6} : \frac{1}{3} < \frac{4}{7} : \frac{1}{3}$ richtig falsch

Weil $\frac{4}{6} > \frac{4}{7}$ ist.