

MATHE 364

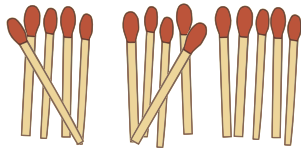
09.06. Bruchrechnung und Bruchterme mit Variablen

Information: Bedeutungen des Dividierens

Verteile 15 Streichhölzer auf drei gleich große Haufen.

$$15 : 3 = 5$$

Jeder Haufen enthält 5 Streichhölzer.



Verteile 15 Streichhölzer auf Haufen zu je 5 Stück.

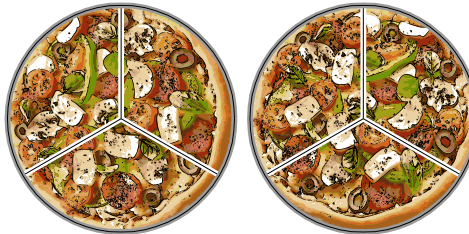
$$15 : 5 = 3$$

Du kannst 3 Haufen legen.

2 Pizzen werden gerecht an 3 Freunde verteilt. Eine ganze Pizza ist zerschnitten $\frac{3}{3}$ Pizza.

$$\frac{6}{3} : 3 = \frac{2}{3}$$

Jeder bekommt $\frac{2}{3}$ einer Pizza.



$\frac{6}{3}$ Pizza werden in Portionen der Größe $\frac{2}{3}$ Pizza geteilt.

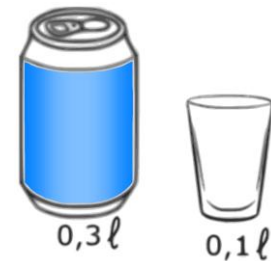
$$\frac{6}{3} : \frac{2}{3} = 3$$

Das ergibt drei Portionen.

Verteile 0,3 l gerecht auf drei Gläser.

$$0,3 : 3 = 0,1$$

Ein Glas enthält 0,1 l.



Verteile 0,3 l in Gläser mit 0,1 l Inhalt.

$$0,3 : 0,1 = 3$$

Du kannst drei Gläser füllen.

Häufig heißt es „Man muss mit dem Kehrwert malnehmen“. Mit dieser Formulierung wird nicht gesagt, dass mit dem Kehrwert des Divisors multipliziert wird.

Dieses Beispiel zeigt, wie gerechnet wird: $\frac{15}{4} : \frac{1}{8} = \frac{15}{4} \cdot \frac{8}{1} = 30$.

Probe: $\frac{15}{4} : \frac{1}{8} = \frac{15}{4} \cdot \frac{8}{1} = 30$, weil $30 \cdot \frac{1}{8} = \frac{30}{8} = \frac{15}{4}$.

a) Lies den Informationstext.

b) Pizza wird häufig in Stücke der Größe $\frac{1}{8}$ Pizza eingeteilt. **Gib** am Beispiel *Pizza* die Bedeutung der folgenden Rechnung in Worten **an**. $\frac{3}{4} : \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{1} = 6$ bedeutet

c) Berechne und **überprüfe** das Ergebnis durch eine Probe.

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{5} =$$

$$\frac{a}{4} : \frac{a}{5} =$$

$$\frac{a}{b} : \frac{a}{c} =$$

d) Entscheide, ob der Quotient (das Ergebnis) größer als 1, kleiner als 1 oder gleich 1 ist. **Trage** eines der drei Zeichen <, > oder = **ein**.

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{4} \quad 1$$

$$\frac{3}{5} : \frac{3}{4} \quad 1$$

$$\frac{a}{4} : \frac{a}{2} \quad 1$$

$$\frac{b}{2} : \frac{b}{4} \quad 1$$

a) **Lies** den Informationstext. ✓

b) Pizza wird häufig in Stücke der Größe $\frac{1}{8}$ Pizza eingeteilt. **Gib** am Beispiel *Pizza* die Bedeutung der folgenden Rechnung in Worten **an**. $\frac{3}{4} : \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{1} = 6$ bedeutet **z. B.**

Von einer ganzen Pizza sind noch $\frac{3}{4}$ übrig. Das sind 6 Stücke der Größe $\frac{1}{8}$ Pizza.

c) **Berechne** und **überprüfe** das Ergebnis durch eine Probe.

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{a}{4} : \frac{a}{5} = \frac{a}{4} \cdot \frac{5}{a} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{a}{c} = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{a} = \frac{c}{b}$$

d) **Entscheide**, ob der Quotient (das Ergebnis) größer als 1, kleiner als 1 oder gleich 1 ist. **Trage** eines der drei Zeichen <, > oder = **ein**.

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = 1$$

$$\frac{3}{4} : \frac{3}{5} > 1$$

$$\frac{a}{4} : \frac{a}{2} < 1$$

$$\frac{b}{2} : \frac{b}{4} > 1$$

1. Aufgabe: Wenn Dividend (die erste Zahl) und Divisor (die zweite Zahl) gleich groß sind, ist der Quotient gleich 1.

2. und 4. Aufgabe: Wenn der Dividend größer ist als der Divisor, dann ist der Quotient größer als 1.

3. Aufgabe: Wenn der Dividend kleiner ist als der Divisor, dann ist der Quotient kleiner als 1.