

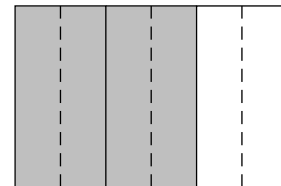
# Bruchrechnung      Begründungen

Von 12 Mäusen haben  $\frac{2}{3}$  der Mäuse Angst vor Katzen. Wie viele Mäuse sind das?

*Lösung: 8 Mäuse    Begründung?*

Erweitern und Kürzen      Zähler und Nenner mit derselben Zahl multiplizieren, bzw. dividieren.

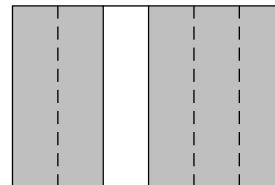
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Addition und Subtraktion      Bei gleichnamigen Brüchen werden nur die Zähler addiert, bzw. subtrahiert.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$



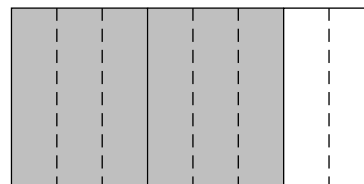
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

Multiplikation      Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner, für 3 wird  $\frac{3}{1}$  geschrieben.

$$3 \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{2}{5} \cdot 3 \text{ bedeutet } \frac{2}{5} \text{ von } 3, \text{ also } \frac{2}{5} \cdot 3 = \frac{6}{5}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \text{ bedeutet } \frac{1}{2} \text{ von } \frac{3}{4}, \text{ also } \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

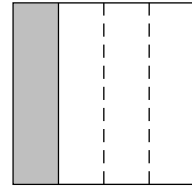


$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

# Bruchrechnung      Begründungen

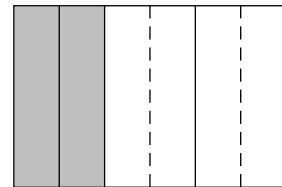
Division      Durch eine Zahl dividieren heißt, mit ihrem Kehrwert zu multiplizieren.      Kehrwert von 3 ist  $\frac{1}{3}$ .

$1 : \frac{1}{4}$  bedeutet, wie oft  $\frac{1}{4}$  in 1 enthalten ist,      also       $1 : \frac{1}{4} = 4$



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

$\frac{4}{5} : 2$  bedeutet, dass  $\frac{4}{5}$  halbiert wird,      also       $\frac{4}{5} : 2 = \frac{2}{5}$



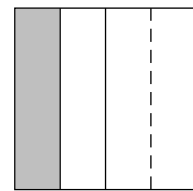
$\frac{1}{3} : 2$  bedeutet wieder, dass  $\frac{1}{3}$  halbiert wird,      also       $\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}$$

$\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$  bedeutet, wie oft  $\frac{1}{4}$  in  $\frac{1}{2}$  enthalten ist, also       $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$

$\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$  bedeutet, wie oft  $\frac{1}{2}$  in  $\frac{1}{4}$  enthalten ist, also       $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$  passt in  $\frac{1}{4}$  zur Hälfte, entsprechend       $3 : 6 = \frac{1}{2}$



$$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$$

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$