

Name:

Klasse:

Datum:

Brüche dividieren

Wenn du Brüche dividierst, vertauschst du beim zweiten Bruch Zähler und Nenner und multiplizierst anschließend.

$$\frac{1}{6} : \frac{2}{5} = \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{2} = \frac{1 \cdot 5}{6 \cdot 2} = \frac{5}{12}$$

1. Schreibe die Malaufgabe gleich über einen Bruchstrich, wie bei a) und rechne aus.

a) $\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 3} = \frac{5}{6}$

b) $\frac{4}{5} : \frac{3}{7} = \frac{4 \cdot 7}{5 \cdot 3} = \frac{28}{15}$

c) $\frac{1}{9} : \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{9 \cdot 1} = \frac{2}{9}$

d) $\frac{2}{7} : \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 3} = \frac{8}{21}$

e) $\frac{3}{7} : \frac{5}{6} = \frac{3 \cdot 6}{7 \cdot 5} = \frac{18}{35}$

f) $\frac{5}{8} : \frac{7}{9} = \frac{5 \cdot 9}{8 \cdot 7} = \frac{45}{56}$

g) $\frac{3}{5} : \frac{7}{8} = \frac{3 \cdot 8}{5 \cdot 7} = \frac{24}{35}$

h) $\frac{8}{9} : \frac{7}{8} = \frac{8 \cdot 8}{9 \cdot 7} = \frac{64}{63}$

i) $\frac{2}{3} : \frac{9}{7} = \frac{2 \cdot 7}{3 \cdot 9} = \frac{14}{27}$

j) $\frac{3}{4} : \frac{5}{11} = \frac{3 \cdot 11}{4 \cdot 5} = \frac{33}{20}$

Dividierst du einen Bruch mit einer normalen Zahl, kannst du diese normale Zahl vorher in einen Bruch umwandeln. Danach rechnest du wie immer.

$$\frac{5}{6} : 2 = \frac{5}{6} : \frac{2}{1} = \frac{5 \cdot 1}{6 \cdot 2} = \frac{5}{12}$$

2. Wandle um und berechne das Ergebnis.

a) $\frac{2}{3} : 3 = \frac{2}{3} : \frac{3}{1} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 3} = \frac{2}{9}$

b) $\frac{7}{8} : 4 = \frac{7}{8} : \frac{4}{1} = \frac{7 \cdot 1}{8 \cdot 4} = \frac{7}{32}$

c) $\frac{5}{7} : 2 = \frac{5}{7} : \frac{2}{1} = \frac{5 \cdot 1}{7 \cdot 2} = \frac{5}{14}$

d) $\frac{3}{5} : 7 = \frac{3}{5} : \frac{7}{1} = \frac{3 \cdot 1}{5 \cdot 7} = \frac{3}{35}$



Beim Dividieren mit Brüchen kannst du bereits **vor dem Rechnen kürzen**. Dafür musst du eine Zahl von oben und eine Zahl von unten gleichzeitig durch die gleiche Zahl kürzen können.

$$\frac{4}{71} : \frac{4}{54} = \frac{\overset{1}{\cancel{4}} \cdot 54}{71 \cdot \underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{54}{71}$$

$$\frac{22}{9} : \frac{55}{18} = \frac{\overset{2}{\cancel{22}} \cdot \overset{2}{\cancel{18}}}{9 \cdot \underset{5}{\cancel{55}}} = \frac{4}{5}$$

Das lohnt sich besonders, wenn die Zahlen so groß werden, dass das Rechnen oder auch das Kürzen am Ende zu schwierig werden könnte.

3. Berechne das Ergebnis. Kürze, bevor du dividierst.

$$\text{a) } \frac{2}{3} : \frac{2}{6} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \cdot \overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \cdot \underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{2}{1} = 2$$

$$\text{b) } \frac{12}{35} : \frac{3}{7} = \frac{\overset{4}{\cancel{12}} \cdot \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{5}{\cancel{35}} \cdot \underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{4}{5}$$

$$\text{c) } \frac{7}{8} : \frac{14}{24} = \frac{\overset{1}{\cancel{7}} \cdot \overset{3}{\cancel{24}}}{\underset{1}{\cancel{8}} \cdot \underset{2}{\cancel{14}}} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

$$\text{d) } \frac{4}{5} : \frac{11}{15} = \frac{\overset{3}{\cancel{4}} \cdot \overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \cdot \underset{1}{\cancel{11}}} = \frac{12}{11} = 1 \frac{1}{11}$$

$$\text{e) } \frac{12}{21} : \frac{18}{14} = \frac{\overset{2}{\cancel{12}} \cdot \overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{3}{\cancel{21}} \cdot \underset{3}{\cancel{18}}} = \frac{4}{9}$$

$$\text{f) } \frac{6}{11} : \frac{15}{44} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}} \cdot \overset{4}{\cancel{44}}}{\underset{1}{\cancel{11}} \cdot \underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

$$\text{g) } \frac{6}{39} : \frac{36}{13} = \frac{\overset{1}{\cancel{6}} \cdot \overset{1}{\cancel{13}}}{\underset{3}{\cancel{39}} \cdot \underset{6}{\cancel{36}}} = \frac{3}{18}$$

$$\text{h) } \frac{13}{27} : \frac{17}{18} = \frac{\overset{2}{\cancel{13}} \cdot \overset{2}{\cancel{18}}}{\underset{3}{\cancel{27}} \cdot \underset{1}{\cancel{17}}} = \frac{26}{51}$$

$$\text{i) } \frac{12}{36} : \frac{9}{45} = \frac{\overset{1}{\cancel{12}} \cdot \overset{5}{\cancel{45}}}{\underset{3}{\cancel{36}} \cdot \underset{1}{\cancel{9}}} = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$

$$\text{j) } \frac{25}{81} : \frac{35}{45} = \frac{\overset{5}{\cancel{25}} \cdot \overset{5}{\cancel{45}}}{\underset{9}{\cancel{81}} \cdot \underset{7}{\cancel{35}}} = \frac{25}{63}$$

$$\text{k) } \frac{13}{15} : \frac{26}{45} = \frac{\overset{1}{\cancel{13}} \cdot \overset{3}{\cancel{45}}}{\underset{1}{\cancel{15}} \cdot \underset{2}{\cancel{26}}} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

$$\text{l) } \frac{21}{24} : \frac{28}{32} = \frac{\overset{3}{\cancel{21}} \cdot \overset{4}{\cancel{32}}}{\underset{3}{\cancel{24}} \cdot \underset{4}{\cancel{28}}} = \frac{12}{12} = 1$$

