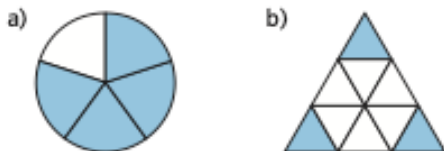


Überprüfe dich selbst:

A Welcher Bruchteil ist gefärbt?



B Stelle den Bruch in einem geeigneten Rechteck dar.

a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $\frac{11}{16}$

C Kürze den Bruch vollständig.

a) $\frac{12}{36}$ b) $\frac{39}{60}$ c) $\frac{25}{55}$ d) $\frac{24}{72}$

D Wandle in eine gemischte Zahl um.

a) $\frac{5}{4}$ b) $\frac{10}{3}$ c) $\frac{12}{5}$ d) $\frac{17}{6}$

E Vervollständige die Tabelle.

	Bruch	Dezimalzahl
a)	$\frac{19}{100}$	■
b)	$\frac{7}{50}$	■
c)	■	0,03
d)	■	0,75

F Erweitere die beiden Brüche auf einen gemeinsamen Nenner.

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

G Addiere die Brüche.

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ b) $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$
 c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ d) $\frac{5}{12} + \frac{5}{8}$

H Subtrahiere die Brüche.

a) $\frac{11}{14} - \frac{3}{14}$ b) $\frac{20}{24} - \frac{3}{8}$
 c) $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$ d) $\frac{15}{18} - \frac{3}{4}$

Tipps zu der Aufgabe A und B:

Bruchteile erkennen und benennen

Der **Nenner** eines Bruchs gibt an, in wie viele gleich große Teile das Ganze zerlegt wird.
 Der **Zähler** gibt an, wie viele dieser Teile ausgewählt werden.

Die Figuren sind in **fünf** gleich große Teile geteilt. Je **zwei** dieser Teile wurden ausgewählt und gefärbt. Aus beiden Figuren kannst du den Bruch $\frac{2}{5}$ ablesen.

2 Zähler
5 Nenner

Bruchstrich } Bruch

Tipps zu der Aufgabe C und F:

Brüche erweitern und kürzen

Erweitern: Multipliziere den Zähler und den Nenner eines Bruchs mit derselben Zahl.

Kürzen: Dividiere den Zähler und den Nenner eines Bruchs durch dieselbe Zahl.
 Ein Bruch ist **vollständig gekürzt**, wenn Zähler und Nenner nur noch einen gemeinsamen Teiler (die Eins) haben.

Der **Wert des Bruchs** ändert sich beim Erweitern und Kürzen nicht.

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

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

Tipps zu der Aufgabe D:

Unechte Brüche als gemischte Zahl schreiben

Der unechte Bruch $\frac{5}{3}$ liegt um $\frac{2}{3}$ rechts von 1. Du kannst ihn als **gemischte Zahl** $1\frac{2}{3}$ schreiben.

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

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

Tipps zu der Aufgabe E:

Dezimalzahlen in Brüche umwandeln

Bei der Dezimalschreibweise stehen vor dem Komma Ganze. Nach dem Komma folgen die Nachkommastellen: Zehntel (z), Hundertstel (h), Tausendstel (t), ...

4,385 liest du: „Vier Komma drei acht fünf.“

Eine nützliche Darstellung für Dezimalzahlen ist die **Stellenwerttafel**.

Dezimalzahl	Stellenwerttafel					Bruch
	Ganze		Dezimale			
	Z	E	z	h	t	
0,3		0	3			$\frac{3}{10}$
0,846		0	8	4	6	$\frac{846}{1000}$
2,05	2	0	5			$\frac{205}{100}$

Brüche in Dezimalzahlen umwandeln

Brüche mit dem Nenner 10; 100; 1000; ... kannst du direkt in Dezimalzahlen umwandeln.

Bestimmte Brüche kannst du durch Erweitern in Dezimalzahlen umwandeln.

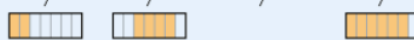
$\frac{3}{10} = 0,3$ $\frac{5}{100} = 0,05$ $\frac{83}{1000} = 0,083$

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$ $\frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 0,08$

Tipps zu der Aufgabe F:

Brüche addieren und subtrahieren

Gleichnamige Brüche addierst oder subtrahierst du, indem du ihre Zähler addierst oder subtrahierst und den gemeinsamen Nenner beibehältst.

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{2+4}{7} = \frac{6}{7}$$


Ungleichnamige Brüche addierst oder subtrahierst du, indem du

- beide Brüche gleichnamig machst, also auf einen gemeinsamen Nenner bringst.
- die beiden Zähler addierst oder subtrahierst. Den gemeinsamen Nenner behältst du bei.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{14}{15}$$
