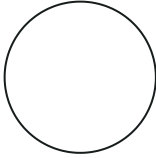


1



Nimm dir die folgenden Bruchmaterialien:

1 Kreis



1 Halbkreis $\rightarrow \frac{1}{2}$;

3 Sechstelkreise $\rightarrow \frac{1}{6}$;

6 Zwölftelkreise $\rightarrow \frac{1}{12}$



Lege die Bruchmaterialien wie folgt vor dir hin. Schreibe deine Beobachtung auf.

1. Lege den Halbkreis passend in den Kreis.
2. Nutze die anderen Bruchmaterialien, um den Halbkreis ganz zu bedecken. Achte darauf, immer nur mit den gleichen Bruchteilen abzudecken.
3. Finde mehr als eine Lösung.

- Beantworte die Fragen:

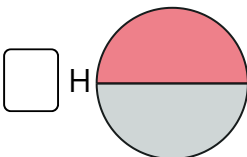
Wie viele Sechstelkreise brauchst du, um den Halbkreis zu bedecken?

Und wie viele Zwölftelkreise brauchst du dafür?

Was sagt das über die Beziehung der Brüche zueinander aus?

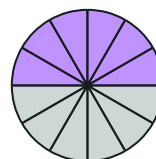
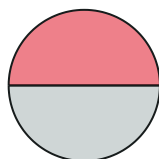
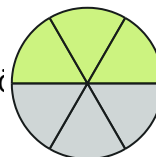
Halbkreis ist genauso viel wie

Sechstelkreise



nauso viel wie

Zwi

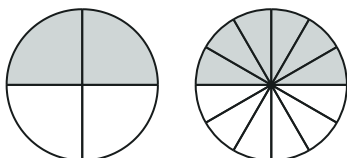


2 ☐ ✓

👉 Nimm dir passende Bruchmaterialien und lege die folgenden Aufgaben nach.

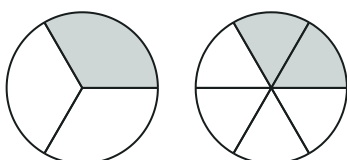
Schreibe auf, was du feststellst.

a)



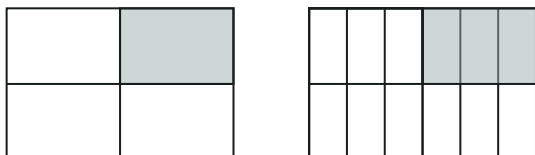
$$\frac{2}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

b)



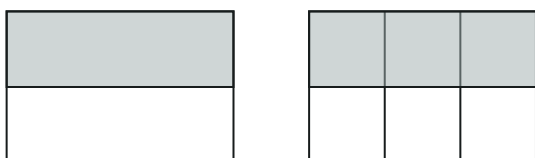
$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

c)



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

d)

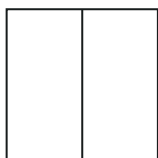


$$\frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

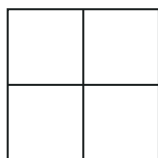
3 ☐ ✓

Beachte die Bruchzahl unter jeder Figur. Färbe den genannten Bruchteil ein. Vergleiche beide Figuren. Was stellst du fest?

a)

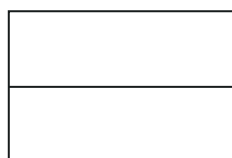


$$\frac{1}{2}$$

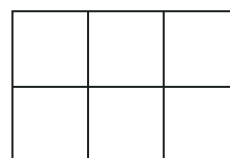


$$\frac{2}{4}$$

b)



$$\frac{1}{2}$$

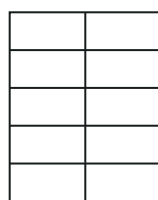


$$\frac{3}{6}$$

c)

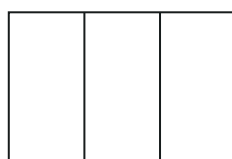


$$\frac{3}{5}$$

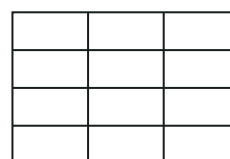


$$\frac{6}{10}$$

d)

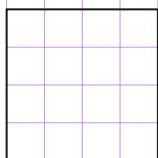


$$\frac{2}{3}$$

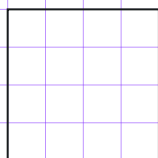


$$\frac{8}{12}$$

e)



$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{6}{8}$$

f)



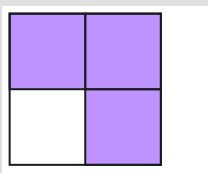
$$\frac{2}{3}$$



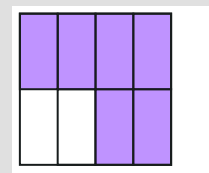
$$\frac{6}{9}$$



Brüche werden erweitert, indem man den Zähler **und** den Nenner mit der gleichen Zahl **multipliziert**:

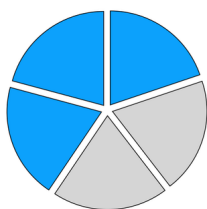


$$\frac{3}{4} \xrightarrow[\cdot 2]{\cdot 2} \frac{6}{8}$$



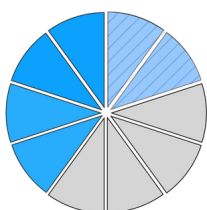
„Aber wird dann der Wert des Bruches nicht größer, wenn ich ihn erweitere?“

Nein! Beim Erweitern eines Bruches wird der Wert nicht verändert. Sehen wir uns das wieder am Beispiel eines Kuchens an:



Dieser Kuchen ist in 5 Stücke eingeteilt.
Die blau eingefärbten Stücke sind $\frac{3}{5}$ des Kuchens.

Nun erweitern wir den Bruch mit der Zahl 2: $\frac{3}{5} \xrightarrow[\cdot 2]{\cdot 2} \frac{6}{10}$



Der Kuchen hat nun doppelt so viele Stücke (vorher 5, jetzt 10), dafür sind die Stücke aber nur noch halb so groß (vorher $\frac{1}{5}$, jetzt $\frac{1}{10}$).

Am Kuchen links siehst du, dass der blau eingefärbte Teil gleich groß ist.

Beim Erweitern verändert sich der Wert eines Bruches also **nicht**!

Es ist vollkommen egal, ob du $\frac{3}{5}$ oder $\frac{6}{10}$ des Kuchen bekommst - beides ist gleich viel!

Beispiele:

Erweitere $\frac{3}{5}$ mit 2: $\frac{3}{5} \xrightarrow[\cdot 2]{\cdot 2} \frac{6}{10}$

Erweitere $\frac{8}{9}$ mit 3: $\frac{8}{9} \xrightarrow[\cdot 3]{\cdot 3} \frac{24}{27}$

Erweitere $\frac{4}{9}$ mit 4: $\frac{4}{9} \xrightarrow[\cdot 4]{\cdot 4} \frac{16}{36}$



④ Erweitere mit 2.

$$\frac{3}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

⑤ Erweitere mit 3.

$$\frac{1}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

⑥ Erweitere mit 4.

$$\frac{3}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

⑦ Erweitere mit 5.

$$\frac{3}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{3}{4}$$

AB: Brüche erweitern [R]

Mathematik Bruchrechnen 6

8



Übe auf ANTON:

(Mathematik, Klasse 6, Brüche, Brüche erweitern und kürzen)



Brüche erweitern



[ANTON „Brüche erweitern“](#)

9



Bearbeite in deinem **Arbeitsheft „Dreifach Mathe 6“**
S. 14 Nr. 1 bis 5



Ziel erreicht?

Ich kann Brüche erweitern.

