

# Bruchzahlen

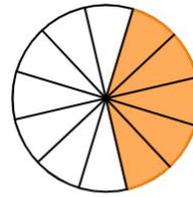
Eine Torte wird in 12 gleich große Stücke geteilt.  
Die Torte ist **das Ganze**, jeder Teil ist ein Zwölftel =  $\frac{1}{12}$ .

Werden 5 Tortenstücke verkauft, sind das  $\frac{5}{12}$  der Torte.

Bei einer **Bruchzahl** gibt der **Nenner** an, in wie viele gleich große Teile ein Ganzes geteilt wird.

Der **Zähler** gibt an, wie viele dieser Teile gemeint sind.

Wenn jemand 3 Stück der Torte gegessen hat (also  $\frac{3}{12}$ ), dann hat er ein Viertel der Torte (also  $\frac{1}{4}$ ) gegessen. Die beiden Brüche stellen die selbe Zahl dar:  $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ .



$$\text{fünf Zwölftel} = \frac{5}{12} \quad \begin{array}{l} \text{Zähler} \\ \text{Nenner} \end{array}$$

1. Ordne die folgenden Bruchzahlen der gleichwertigen Darstellung zu:  $\frac{2}{8}, \frac{6}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}, \frac{5}{20}$

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

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

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

Wenn jemand 12 Tortenstücke kauft, bekommt er eine ganze Torte, also  $\frac{12}{12} = 1$ .

15 Tortenstücke sind mehr als eine ganze Torte, also  $\frac{15}{12} = 1\frac{3}{12}$ .

echte Brüche weniger als ein Ganzes	uneigentliche Brüche stellen Ganze dar	unechte Brüche mehr als ein Ganzes
$\frac{1}{50}, \frac{38}{120}, \frac{5}{7}$	$\frac{5}{5}, \frac{10}{2}, \frac{9}{3}$	$\frac{9}{8}, \frac{11}{10}, \frac{21}{4}$

2. Ordne die folgenden Brüche oben in die Tabelle ein:  $\frac{3}{3}, \frac{3}{7}, \frac{8}{4}, \frac{6}{5}, \frac{8}{3}, \frac{1}{100}$

3. Unechte Brüche kann man auch als gemischte Zahl schreiben:  $\frac{15}{12} = 1\frac{3}{12}$  oder  $\frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$   
Gib als gemischte Zahlen an:

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

$$\frac{31}{10} =$$

$$\frac{7}{4} =$$

4. Gib als unechte Brüche an!

$$1\frac{2}{7} =$$

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

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

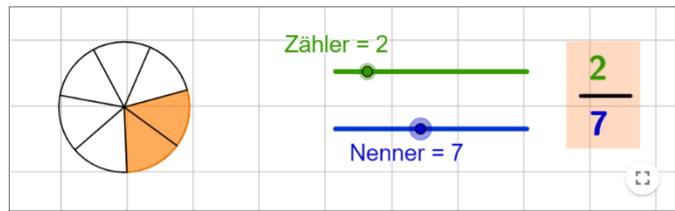
5. Kreuze an, ob die Aussagen stimmen oder nicht!

	richtig	falsch
In der Zahl $\frac{2}{5}$ ist 2 der Zähler des Bruches.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Zahl $\frac{2}{5}$ ist 2 der Nenner des Bruches.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unechte Brüche sind mehr als ein Ganzes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In jeder Bruchzahl ist der Zähler kleiner als der Nenner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In unechten Bruchzahlen ist der Zähler kleiner als der Nenner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uneigentliche Brüche entsprechen immer natürlichen Zahlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

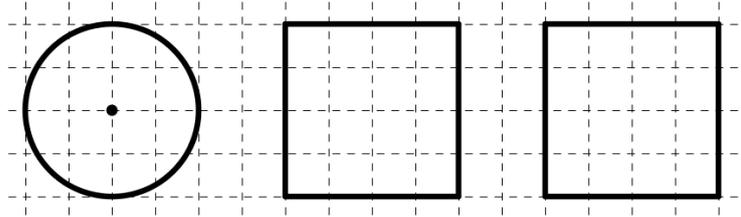
# Grafische Darstellung von Bruchteilen

Der Kreis wurde in 7 gleich große Teile unterteilt. 2 dieser Teile wurden markiert.

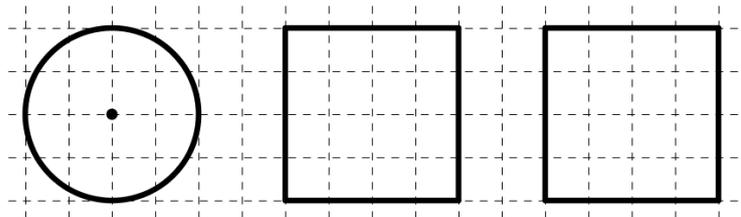
In der Grafik ist die Bruchzahl  $\frac{2}{7}$  dargestellt.



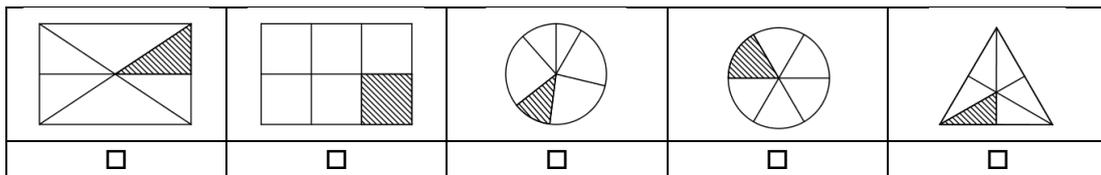
6. Unterteile die folgenden Figuren auf geeignete Weise und markiere jeweils ein Viertel! Finde für das Quadrat zwei unterschiedliche Unterteilungen!



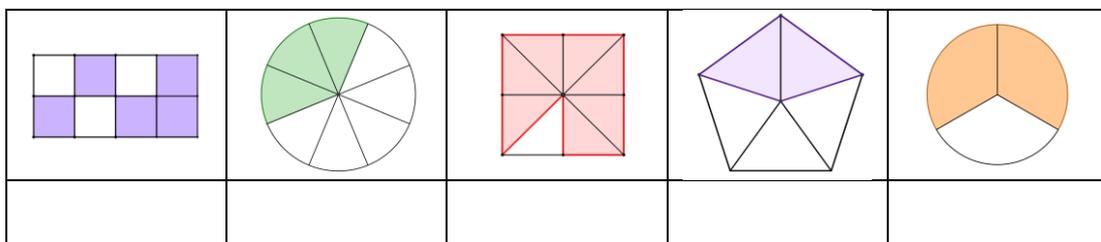
7. Unterteile die folgenden Figuren auf geeignete Weise und markiere jeweils drei Achtel! Finde für das Quadrat zwei unterschiedliche Unterteilungen!



8. Kreuze alle Figuren an, in denen ein Sechstel dargestellt ist.



9. Gib an, welcher Bruchteil in der Grafik dargestellt ist!.



10. Stelle im Heft auf geeignete Weise  $\frac{1}{5}$  dar!
- Verwende einen Kreis! Berechne den Zentriwinkel: Teile den ganzen Kreis ( $360^\circ$ ) in 5 Teile!
  - Verwende ein Rechteck!

## Bruchzahlen und Dezimalzahlen

Brüche mit Nenner 10, 100, 1000, ... nennt man **Dezimalbrüche**.  
Man kann sie leicht als Dezimalzahl schreiben.

$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001$$

11. Schreib Brüche als Dezimalzahlen und umgekehrt!

$$\frac{9}{10} =$$

$$\frac{2}{10} =$$

$$\frac{13}{10} =$$

$$\frac{37}{10} =$$

$$0,7 =$$

$$0,3 =$$

$$1,1 =$$

$$2,6 =$$

Jeder Bruch ist eigentlich eine Division. Rechnet man die Division aus, erhält man eine Dezimalzahl.

$\frac{5}{11}$  ist eine unendliche **periodische** Dezimalzahl

$$\frac{17}{100} = 17 : 100 = 0,17$$

$$\frac{5}{11} = 5 : 11 = 0,454545... = 0,\overline{45}$$

12. Schreib die Brüche als Dezimalzahlen!

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

$$\frac{3}{100} =$$

$$\frac{13}{10} =$$

$$\frac{13}{100} =$$

$$\frac{7}{100} =$$

$$\frac{7}{1000} =$$

$$\frac{43}{100} =$$

$$\frac{43}{1000} =$$

13. Schreib die Dezimalzahlen als Dezimalbrüche!

$$0,09 =$$

$$0,13 =$$

$$1,41 =$$

$$2,06 =$$

$$0,002 =$$

$$0,045 =$$

$$0,367 =$$

$$1,023 =$$

14. Rechne durch Dividieren in eine endliche Dezimalzahl um! Schreib die Division an!

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

$$\frac{3}{8} =$$

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

15. Rechne durch Dividieren in eine periodische Dezimalzahl um! Schreib die Division an!  
Beachte die Schreibweise für periodische Dezimalzahlen!

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

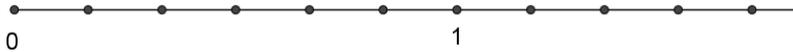
$$\frac{5}{6} =$$

$$\frac{7}{11} =$$

## Bruchzahlen auf dem Zahlenstrahl

Auf einem Zahlenstrahl sollen Brüche aus der Sechstel-Familie dargestellt werden. Dazu wird die Einheitsstrecke von 0 bis 1 in 6 gleich große Teile unterteilt.

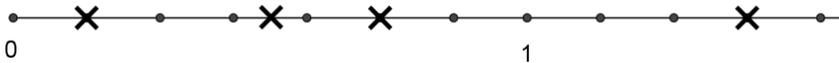
16. Markiere am Zahlenstrahl die folgenden Brüche:  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{7}{6}$ ;  $\frac{3}{2}$



17. Gib an, welche Brüche auf dem Zahlenstrahl markiert sind!  
Beachte, wie oft die Einheitsstrecke unterteilt ist!



18. Gib an, welche Brüche auf dem Zahlenstrahl markiert sind!



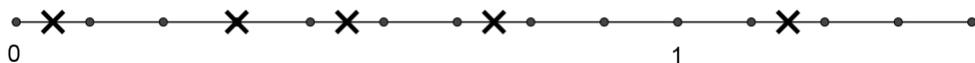
19. Auf einem Zahlenstrahl sollen folgende Brüche eingezeichnet werden:  $\frac{1}{12}$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{16}{12}$ ;  $\frac{7}{12}$ ;  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   
Markiere zuerst, wo die Zahl 1 liegt!



20. Auf einem Zahlenstrahl sollen folgende Brüche bzw. Dezimalzahlen eingezeichnet werden:  
 $\frac{3}{10}$ ; 0,1;  $\frac{7}{10}$ ; 0,5;  $\frac{13}{10}$ ;  $\frac{3}{4} = 0,75$  Markiere zuerst, wo die Zahl 1 liegt!



21. Auf dem folgenden Zahlenstrahl ist die Einheitsstrecke in 9 Teile unterteilt.  
Welche Bruchteile erhält man, wenn man jeden Teil nochmals halbiert?  
Gib an, welche Brüche auf dem Zahlenstrahl markiert sind!



22. Welche Zahl liegt am Zahlenstrahl genau in der Mitte zwischen den angegebenen Zahlen?  
Beachte: Welche Zahl erhält man, wenn man  $\frac{1}{6}$  halbiert?

$$0 < \quad < \frac{1}{6}$$

$$0 < \quad < \frac{1}{10}$$

$$0 < \quad < \frac{1}{4}$$

## Achtel

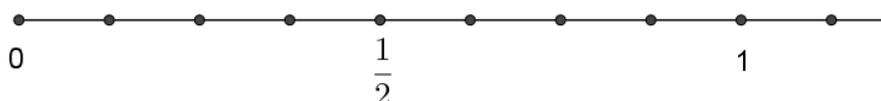
Die Zahlen aus der Achtel-Familie kommen im täglichen Leben besonders häufig vor. Im Gasthaus kann man  $\frac{1}{8}$  Liter Wein bestellen, im Supermarkt kauft man  $\frac{1}{4}$  kg Butter und  $\frac{1}{2}$  Liter Milch.

Auf vielen Messbechern stehen diese Bruchzahlen neben den entsprechenden Dezimalzahlen. Die Skala am Messbecher entspricht einem Zahlenstrahl.



23. Ergänze am abgebildeten Zahlenstrahl oben die Dezimalzahlen und unten die Bruchzahlen!

0,25 ; 0,5 ; 0,75 ;  $\frac{1}{8}$  ;  $\frac{1}{4}$  ;  $\frac{3}{8}$  ;  $\frac{5}{8}$  ;  $\frac{3}{4}$  ;  $\frac{7}{8}$



24. Wie schreibt man  $\frac{1}{8}$  als Dezimalzahl? Dividiere  $1 : 8$  ! Du erhältst eine endliche Dezimalzahl. Ergänze die Dezimalzahlen!

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

$$\frac{3}{8} =$$

$$\frac{5}{8} =$$

$$\frac{7}{8} =$$

25. Bruchzahlen kann man mit unterschiedlichen Nennern schreiben. Ergänze die Zähler!

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$$

$$1\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$$

$$1\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}$$

26. Ergänze die folgende Tabelle zur Umrechnung von Massenangaben!

$\frac{1}{8}$ kg		
$\frac{1}{4}$ kg		
$\frac{3}{8}$ kg		
$\frac{1}{2}$ kg	0,5 kg	
$\frac{5}{8}$ kg		
$\frac{3}{4}$ kg		
$\frac{7}{8}$ kg		
1 kg	1 kg	1000 g

27. Ergänze die Maßangaben in Dezimalschreibweise!

$$\frac{1}{2} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$\frac{3}{4} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$\frac{1}{8} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

$$\frac{7}{8} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$$

## Bruchteile berechnen

28. Berechne im Kopf die angegebenen Bruchteile!

a.  $\frac{1}{5}$  von 20 =

$\frac{3}{5}$  von 20 =

b.  $\frac{1}{8}$  von 48 =

$\frac{5}{8}$  von 48 =

c.  $\frac{1}{7}$  von 14 =

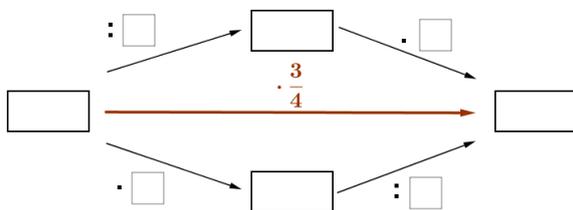
$\frac{4}{7}$  von 14 =

d.  $\frac{1}{10}$  von 300 =

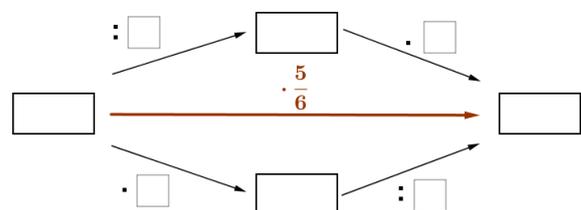
$\frac{7}{10}$  von 300 =

29. Ergänze die Rechenbefehle!

a. Berechne  $\frac{3}{4}$  von 120!



b. Berechne  $\frac{5}{6}$  von 90!



30. Stelle mit Hilfe von Rechenbefehlen dar!

a.  $\frac{3}{8}$  von 400

b.  $\frac{2}{9}$  von 270

Bei den folgenden Beispielen ist der Ansatz gefragt. Die Rechnung kannst du in den Taschenrechner (oder ins CAS) eingeben und mit dem Kontrollwert überprüfen.

31. Eine Buchhandlung hat 8100 Bücher lagernd.  $\frac{4}{15}$  davon sind Kinderbücher. Berechne, wie viele Kinderbücher lagernd sind!

Ansatz:

Kontrollwert: 2160

32. Eine Volksschule wird von 240 Kindern besucht.  $\frac{9}{20}$  davon sind Mädchen. Berechne, wie viele Mädchen diese Volksschule besuchen!

Ansatz:

Kontrollwert: 108

33. In einer Stadt wohnen 12 681 Menschen.  $\frac{13}{90}$  davon sind jünger als 15 Jahre. Berechne, wie viele Einwohner jünger als 15 Jahre sind! Achtung: Ergebnis runden!

Ansatz:

Kontrollwert: 1832

34. Ein Bauer hat insgesamt 1980 Liter Obstsaft gepresst.  $\frac{2}{5}$  davon sind Traubensaft,  $\frac{1}{3}$  des Traubensaftes ist rot. Berechne, wie viel roter Traubensaft gepresst worden ist!

Ansatz:

Kontrollwert: 264

# Ordnen von Bruchzahlen

Werden Brüche in Dezimalzahlen umgewandelt, kann man sie sofort der Größe nach ordnen. In vielen Fällen kommt man auch ohne Umwandlungen aus.

Bei gleichem Nenner bedeutet ein größerer Zähler eine größere Zahl.

$$\frac{7}{30} < \frac{11}{30} < \frac{23}{30} < \frac{41}{30}$$

35. Ordne die Zahlen der Größe nach! Verwende das Zeichen < !

$$\frac{5}{7}, \frac{3}{7}, \frac{8}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}$$

36. Ordne die Zahlen der Größe nach! Verwende das Zeichen < !

$$\frac{4}{15}, \frac{8}{15}, \frac{1}{15}, \frac{17}{15}, \frac{5}{15}$$

Brüche mit Zähler 1 heißen **Stammbrüche**. Je größer der Nenner, desto kleiner die Zahl.

$$\frac{1}{80} < \frac{1}{20} < \frac{1}{6} < \frac{1}{3}$$

37. Ordne die Zahlen der Größe nach! Verwende das Zeichen < !

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{1}{100}, \frac{1}{10}, \frac{1}{6}$$

38. Ordne die Zahlen der Größe nach! Verwende das Zeichen < !

$$\frac{3}{20}, \frac{3}{2}, \frac{3}{11}, \frac{3}{7}, \frac{3}{5}$$

39. Kreuze die größte Zahl an! Es ist jene Zahl, bei der am wenigsten auf ein Ganzes fehlt.

$\frac{9}{10}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{29}{30}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{4}{5}$
<input type="checkbox"/>					

Leicht lassen sich zwei Bruchzahlen vergleichen, wenn eine kleiner und eine größer als 1 ist. Das funktioniert auch, wenn eine kleiner und eine größer als 0,5 ist.

40. Setze das Zeichen < oder > ein!

a.  $\frac{7}{8}$    $\frac{3}{4}$        $\frac{7}{6}$    $\frac{7}{6}$        $\frac{9}{10}$    $\frac{6}{5}$        $\frac{10}{9}$    $\frac{2}{3}$

b.  $\frac{3}{8}$    $\frac{4}{5}$        $\frac{5}{13}$    $\frac{3}{4}$        $\frac{5}{9}$    $\frac{3}{7}$        $\frac{9}{20}$    $\frac{5}{8}$

41. Jeweils zwei Bruchzahlen werden ihrer Größe nach verglichen. Ordne jeweils die passende Begründung zu!

A	Bei der kleineren Zahl fehlt mehr auf ein Ganzes.
B	Bei der kleineren Zahl wird das Ganze in mehr Teile unterteilt.
C	Die kleinere Zahl liegt unter 1, die größere Zahl darüber.
D	Die kleinere Zahl liegt unter $\frac{1}{2}$ , die größere Zahl darüber.

$\frac{6}{7} < \frac{8}{7}$	
$\frac{1}{20} < \frac{1}{15}$	
$\frac{6}{7} < \frac{9}{10}$	
$\frac{3}{7} < \frac{4}{7}$	
$\frac{1}{15} < \frac{1}{7}$	
$\frac{9}{20} < \frac{8}{15}$	

## Kürzen und erweitern

Brüche kann man immer auf verschiedene Arten angeben:

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{12}{16} = \frac{120}{160} = \frac{240}{320} = \dots$$

Alle diese Brüche sind gleichwertig, aber bei  $\frac{3}{4}$  sind Zähler und Nenner die kleinstmöglichen Zahlen. Der Bruch  $\frac{3}{4}$  ist vollständig gekürzt.

<b>kürzen:</b>	Zähler und Nenner werden durch dieselbe Zahl dividiert	$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$
<b>erweitern:</b>	Zähler und Nenner werden mit derselben Zahl multipliziert	$\frac{4}{9} = \frac{44}{99}$

42. Kürze die folgenden Zahlen so weit wie möglich!

a.  $\frac{20}{70} =$                        $\frac{5}{10} =$                        $\frac{6}{8} =$                        $\frac{14}{21} =$

b.  $\frac{4}{20} =$                        $\frac{25}{100} =$                        $\frac{4}{28} =$                        $\frac{50}{75} =$

43. Gib die Dezimalzahlen in Bruchdarstellung an und kürze so weit wie möglich!

a.  $0,6 =$                        $0,08 =$                        $0,25 =$                        $0,05 =$

a.  $0,6 =$                        $0,08 =$                        $0,25 =$                        $0,05 =$

44. Finde durch Kürzen bzw. Erweitern die fehlenden Zahlen!

a.  $\frac{3}{8} = \frac{15}{\quad}$                        $\frac{20}{70} = \frac{\quad}{7}$                        $\frac{3}{7} = \frac{9}{\quad}$                        $\frac{81}{360} = \frac{9}{\quad}$

b.  $\frac{9}{11} = \frac{\quad}{44}$                        $\frac{56}{21} = \frac{\quad}{3}$                        $\frac{170}{440} = \frac{\quad}{44}$                        $\frac{3}{8} = \frac{\quad}{40}$

c.  $\frac{15}{30} = \frac{1}{\quad}$                        $\frac{4}{5} = \frac{36}{\quad}$                        $\frac{16}{24} = \frac{2}{\quad}$                        $\frac{8}{3} = \frac{\quad}{18}$

45. Ergänze bei den folgenden Rechnungen die fehlenden Zähler bzw. Nenner!

a.  $\frac{3}{10} = \frac{27}{\quad}$                        $\frac{8}{9} = \frac{\quad}{45}$                        $\frac{2}{7} = \frac{8}{\quad}$                        $\frac{25}{15} = \frac{5}{\quad}$

b.  $\frac{6}{\quad} = \frac{2}{3} = \frac{\quad}{60} = \frac{10}{\quad}$                        $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{30} = \frac{\quad}{120}$

46. Erweitere so, dass eine dekadische Einheit im Nenner steht (also 10, 100, 1000, ...)!  
Schreib anschließend als Dezimalzahl!  $\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0,15$

a.  $\frac{3}{5} =$                       b.  $\frac{7}{50} =$

c.  $\frac{1}{25} =$                       d.  $\frac{11}{20} =$

## Addieren und Subtrahieren von Bruchzahlen

Gleichnamige Brüche werden addiert (subtrahiert), indem man die Zähler addiert (subtrahiert). Die Nenner bleiben unverändert.

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

drei Teile plus zwei Teile sind fünf Teile

$$\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{\quad}{\quad}$$

$n \neq 0$

47. Berechne!

a.  $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$

b.  $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$

c.  $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} + \frac{1}{9} =$

d.  $\frac{1}{7} + \frac{5}{7} - \frac{3}{7} =$

e.  $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} + \frac{2}{8} =$

f.  $\frac{10}{11} - \frac{5}{11} - \frac{2}{11} =$

48. Berechne in 2 Schritten!

a.  $\frac{11}{12} - \left(\frac{3}{12} + \frac{2}{12}\right) =$

b.  $\left(\frac{7}{8} + \frac{2}{8}\right) - \left(\frac{5}{8} - \frac{2}{8}\right) =$

c.  $\frac{2}{7} + \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{7}\right) =$

d.  $\left(\frac{8}{9} + \frac{5}{9}\right) - \left(\frac{7}{9} + \frac{2}{9}\right) =$

Gemischte Zahlen oder ganze Zahlen wandelt man am besten in Bruchzahlen um.

49. Wandle in unechte Brüche um und berechne! Ergebnis wieder in gemischter Schreibweise!

a.  $3\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} =$

b.  $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} =$

c.  $2\frac{5}{7} + 3\frac{3}{7} =$

d.  $6\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8} =$

e.  $1\frac{2}{5} + 3\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} =$

f.  $5\frac{4}{9} - 1\frac{7}{9} - 2\frac{5}{9} =$

Ungleichnamige Brüche kann man nur addieren, wenn man sie auf gleichen Nenner bringt.

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{\quad}{12} + \frac{\quad}{12} =$$

Das wird später noch genauer besprochen und geübt.

## Multiplizieren von Brüchen

Brüche werden mit einer natürlichen Zahl multipliziert, indem man den Zähler multipliziert.

$$\frac{2}{7} \cdot 3 = \frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{2+2+2}{7} = \frac{2 \cdot 3}{7} = \frac{6}{7}$$

drei mal zwei Teile sind sechs Teile

$$\frac{a}{b} \cdot n = \frac{\quad}{b}$$

$$b \neq 0$$

50. Berechne! Das Ergebnis wird gekürzt und wenn möglich als gemischte Zahl geschrieben.

a.  $\frac{3}{8} \cdot 7 =$

b.  $\frac{2}{5} \cdot 3 =$

c.  $\frac{5}{6} \cdot 4 =$

d.  $\frac{5}{9} \cdot 4 =$

e.  $\frac{2}{3} \cdot 8 =$

f.  $\frac{6}{7} \cdot 2 =$

WIE ?	Wie wird eine Zahl in gemischter Schreibweise multipliziert?	
	$2\frac{3}{7} \cdot 3 = \left(2 + \frac{3}{7}\right) \cdot 3$	$2\frac{3}{7} \cdot 3 = \frac{17}{7} \cdot 3 = \frac{51}{7}$
Die gemischte Schreibweise bedeutet eigentlich eine Addition, bei der man eine Klammer setzen müsste.	1. Methode: Vor dem Multiplizieren in einen unechten Bruch umwandeln.	2. Methode: Die Ganzen und den Bruch getrennt multiplizieren (Distributivgesetz).

$$2\frac{3}{7} \cdot 3 = \left(2 + \frac{3}{7}\right) \cdot 3 = 2 \cdot 3 + \frac{3 \cdot 3}{7}$$

51. Berechne auf zwei Arten! Das Ergebnis wird wenn möglich als gemischte Zahl geschrieben.

a.	$3\frac{2}{5} \cdot 3 =$	$\frac{17}{5} \cdot 3 =$	$9 + \frac{6}{5} =$
b.	$5\frac{1}{3} \cdot 4 =$		
c.	$2\frac{3}{4} \cdot 5 =$		
d.	$1\frac{2}{7} \cdot 3 =$		

22. Kürze so weit wie möglich! Was ist die größte Zahl, durch die man kürzen kann?

$$\frac{80}{280} =$$

$$\frac{99}{165} =$$

$$\frac{120}{45} =$$

$$\frac{360}{1170} =$$

23. Gib die Dezimalzahlen in Bruchdarstellung an und kürze so weit wie möglich!

$$0,6 =$$

$$0,08 =$$

$$0,075 =$$

$$0,125 =$$