

# Klassenarbeit - Brüche

Bruchteile von Größen; Erweitern; Gemischte Schreibweise; Echte und unechte Brüche; Zähler und Nenner; Anteile; Vergleichen; Sachaufgaben; Zahlenstrahl; Kürzen; Grunddarstellung

## Aufgabe 1

**Berechne jeweils die fehlende Größe:**

a)  $\frac{4}{7}$  von 245 km

b)  $\frac{11}{15}$  sind 121 €

c) 24 Liter von 96 Liter

\_\_\_/5P

## Aufgabe 2

**Erweitere die Brüche  $\frac{3}{8}$  und  $\frac{7}{5}$  mit:**

a) 6

b) 14

\_\_\_/4P

## Aufgabe 3

**Wandle in die gemischte Schreibweise um:**

$$\frac{64}{17} =$$

$$\frac{32}{31} =$$

\_\_\_/2P

## Aufgabe 4

**Wandle um in die angegebene Einheit:**

$$\frac{3}{5} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$\frac{11}{15} \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$$

$$\frac{5}{8} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

\_\_\_/6P

Aufgabe 5

Gib als unechten Bruch an:

$$5\frac{3}{16} =$$

$$4\frac{16}{22} =$$

\_\_\_ /2P

Aufgabe 6

Bestimme für x eine natürliche Zahl, so dass eine wahre Aussage entsteht:

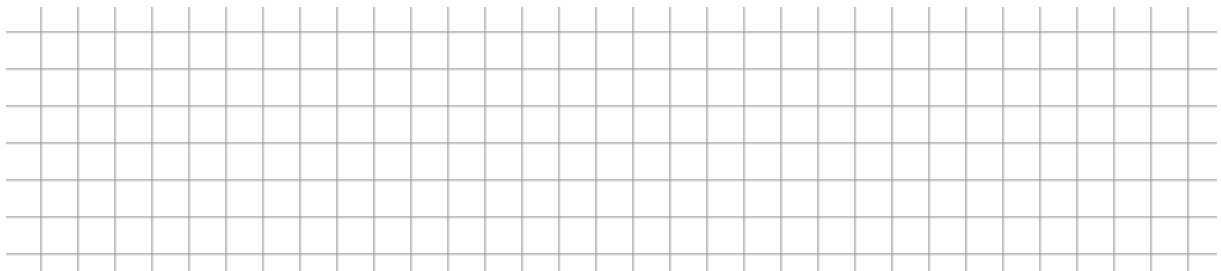
$$\frac{5}{24} = \frac{x}{120}$$

$$\frac{17}{14} = \frac{102}{x}$$

\_\_\_ /2P

Aufgabe 7

Zeichne ein Rechteck mit 32 Kästchen und schraffiere  $\frac{13}{16}$  davon.



\_\_\_ /1P

Aufgabe 8

Dieter behauptet, dass  $\frac{2}{3}$  genauso groß wie  $\frac{4}{6}$  ist, aber Maja glaubt ihm das nicht. Kannst du ein Bild malen oder eine Situation beschreiben, die die Gleichheit deutlich macht? (Nicht ausrechnen, sondern erklären oder ein Skizze zeichnen)

\_\_\_ /2P

Aufgabe 9

Eine Schule hat 520 Schülerinnen und Schüler.  $\frac{3}{5}$  der Schülerschaft sind Mädchen.  
Wie viele Jungen sind in der Schule? Stelle eine Rechnung auf und denke an den Antwortsatz!



\_\_\_/3P

Aufgabe 10

Setze <, > oder = ein:

$$\frac{8}{9} \quad \square \quad \frac{24}{27}$$

$$\frac{7}{12} \quad \square \quad \frac{5}{8}$$

\_\_\_/2P

Aufgabe 11

Zeichne auf ein separates kariertes Blatt einen Zahlenstrahl von 0 bis  $1\frac{1}{2}$ .

Benutze für die Strecke von 0 bis 1 eine Länge von 12 cm.

Trage folgende Punkte in den Zahlenstrahl ein:  $\frac{2}{6}$ ;  $\frac{4}{6}$ ;  $\frac{11}{12}$ ;  $1\frac{1}{12}$ ;  $\frac{1}{8}$

\_\_\_/3P

Aufgabe 12

Kürze so weit wie möglich (bis zur Grunddarstellung):

$$\frac{36}{60} =$$

$$\frac{75}{90} =$$

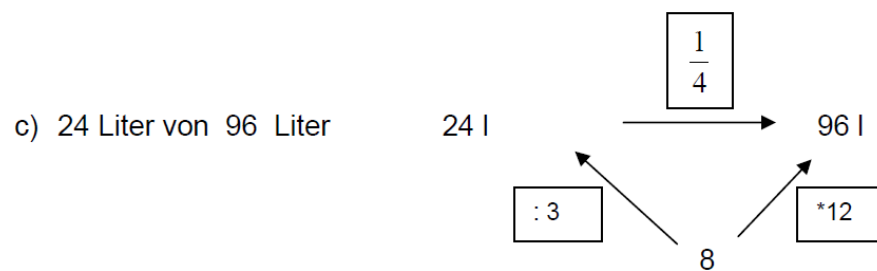
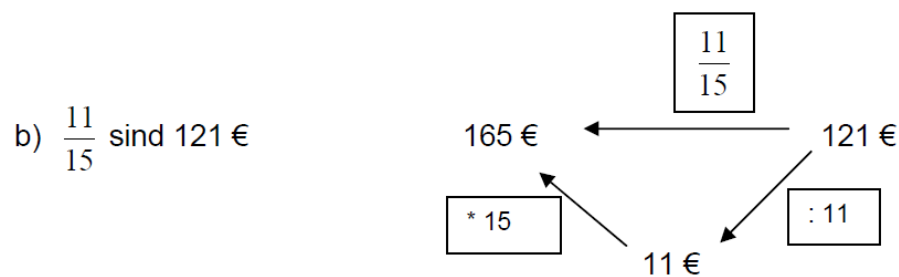
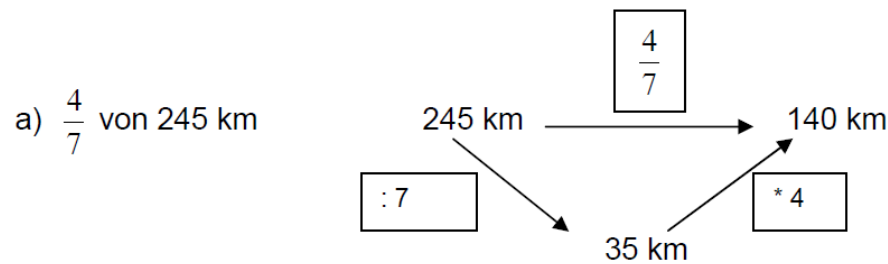
\_\_\_/2P

# Lösung Klassenarbeit - Brüche

Bruchteile von Größen; Erweitern; Gemischte Schreibweise; Echte und unechte Brüche; Zähler und Nenner; Anteile; Vergleichen; Sachaufgaben; Zahlenstrahl; Kürzen; Grunddarstellung

## Aufgabe 1

Berechne jeweils die fehlende Größe:



$$24 \text{ l} : 96 \text{ l} = \frac{24}{96} = \frac{12}{48} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

## Aufgabe 2

Erweitere die Brüche  $\frac{3}{8}$  und  $\frac{7}{5}$  mit:

a) 6

$$\frac{3}{8} \cdot 6 = \frac{18}{48}$$

$$\frac{7}{5} \cdot 6 = \frac{42}{30}$$

b) 14

$$\frac{3}{8} \cdot 14 = \frac{42}{112}$$

$$\frac{7}{5} \cdot 14 = \frac{98}{70}$$

\_\_\_ /4P

## Aufgabe 3

Wandle in die gemischte Schreibweise um:

$$\frac{64}{17} = 3 \frac{13}{17}$$

$$\frac{32}{31} = 1 \frac{1}{31}$$

\_\_\_ /2P

## Aufgabe 4

Wandle um in die angegebene Einheit:

$$\frac{3}{5} \text{ m} = \underline{60} \text{ cm}$$

$$\frac{11}{15} \text{ h} = \underline{44} \text{ min}$$

$$\frac{5}{8} \text{ kg} = \underline{625} \text{ g}$$

**Nebenrechnungen:**

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$\frac{3}{5} \text{ m} = \frac{100}{5} \cdot 3 \text{ cm} = 20 \cdot 3 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min.}$$

$$\frac{11}{15} \text{ h} = \frac{60}{15} \cdot 11 \text{ min} = 4 \cdot 11 \text{ min} = 44 \text{ min}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$\frac{5}{8} \text{ kg} = \frac{1000}{8} \cdot 5 = 125 \cdot 5 \text{ g} = 625 \text{ g}$$

\_\_\_ /6P

## Aufgabe 5

Gib als unechten Bruch an:

$$5 \frac{3}{16} = \frac{83}{16}$$

$$4 \frac{16}{22} = \frac{104}{22}$$

\_\_\_ /2P

Aufgabe 6

Bestimme für x eine natürliche Zahl, so dass eine wahre Aussage entsteht:

$$\frac{5}{24} = \frac{x}{120} \quad x = 25$$

NR:

$$x = \frac{5 \cdot 120}{24}$$

$$x = \frac{600}{24}$$

$$x = \frac{100}{4}$$

$$x = 25$$

$$\frac{17}{14} = \frac{102}{x} \quad x = 84$$

NR:

$$x = \frac{102 \cdot 14}{17}$$

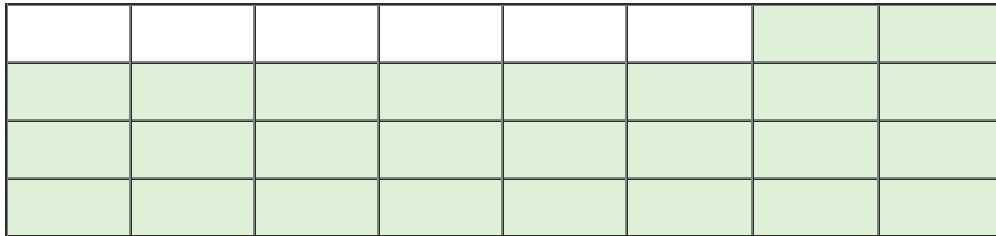
$$x = \frac{1428}{17}$$

$$x = 84$$

\_\_\_/2P

Aufgabe 7

Zeichne ein Rechteck mit 32 Kästchen und schraffiere  $\frac{13}{16}$  davon.



Es müssen 26 Kästchen schraffiert werden.

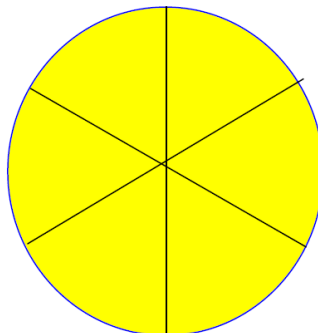
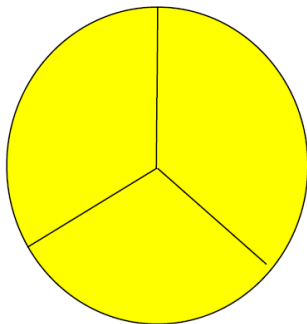
\_\_\_/1P

Aufgabe 8

Dieter behauptet, dass  $\frac{2}{3}$  genauso groß wie  $\frac{4}{6}$  ist, aber Maja glaubt ihm das nicht.

Kannst du ein Bild malen oder eine Situation beschreiben, die die Gleichheit deutlich macht? (Nicht ausrechnen, sondern erklären oder ein Skizze zeichnen)

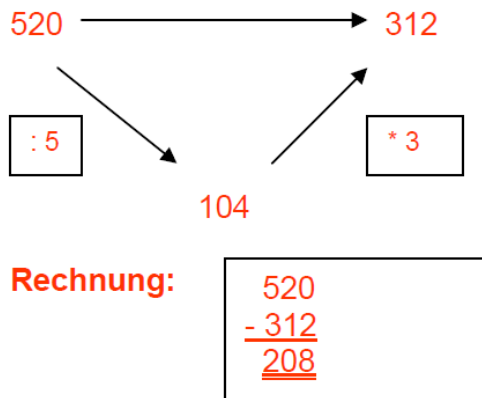
Es ist egal, ob ein Kuchen in drei gleiche Teile oder sechs gleiche Teile geschnitten wird. Die Differenz zu einem ganzen ist bei beiden gleich.



\_\_\_/2P

Aufgabe 9

Eine Schule hat 520 Schülerinnen und Schüler.  $\frac{3}{5}$  der Schülerschaft sind Mädchen.  
Wie viele Jungen sind in der Schule? Stelle eine Rechnung auf und denke an den Antwortsatz!



**Antwort: Es gibt 208 Jungen.**

\_\_\_/3P

Aufgabe 10

Setze <, > oder = ein:

$$\frac{8}{9} \quad \boxed{=} \quad \frac{24}{27}$$

$$\frac{7}{12} \quad \boxed{<} \quad \frac{5}{8}$$

\_\_\_/2P

Aufgabe 11

Zeichne auf ein separates kariertes Blatt einen Zahlenstrahl von 0 bis  $1\frac{1}{2}$ .

Benutze für die Strecke von 0 bis 1 eine Länge von 12 cm.

Trage folgende Punkte in den Zahlenstrahl ein:  $\frac{2}{6}$ ;  $\frac{4}{6}$ ;  $\frac{11}{12}$ ;  $1\frac{1}{12}$ ;  $\frac{1}{8}$

**Länge des Zahlenstrahls gesamt = 18 cm**

Der Punkt  $\frac{2}{6}$  muss bei 4 cm eingezeichnet sein. 0,5 Pkt.

Der Punkt  $\frac{4}{6}$  muss bei 8 cm eingezeichnet sein. 0,5 Pkt.

Der Punkt  $\frac{11}{12}$  muss bei 11 cm eingezeichnet sein. 0,5 Pkt.

Der Punkt  $1\frac{1}{12}$  muss bei 13 cm eingezeichnet sein. 0,5 Pkt.

Der Punkt  $\frac{1}{8}$  muss bei 1,5 cm eingezeichnet sein. 0,5 Pkt.

\_\_\_/3P

Aufgabe 12

**Kürze so weit wie möglich (bis zur Grunddarstellung):**

$$\frac{36}{60} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$

\_\_\_\_/2P

*Viel Erfolg!!*

Gesamt: \_\_\_\_/34P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	32	31	29	28	27	25	24	23	22	20	18	17	15	13	11	10	8	7	5	4