

**Aufgabe 1**

Berechne:

a)  $\frac{7}{9}$  von 144 €

b)  $\frac{3}{8}$  von 2 Stunden

c)  $\frac{13}{25}$  von x = 39 km

d)  $\frac{3}{x}$  kg = 600 g

e)  $\frac{4}{9} = \frac{36}{x}$

f)  $\frac{x}{7} = 1 \frac{5}{35}$

**Aufgabe 2**

Verwandle die folgenden unechten Brüche in gemischte Zahlen. Das Ergebnis soll stets vollständig gekürzt sein.

a)  $\frac{13}{5}$

b)  $\frac{70}{28}$

c)  $\frac{144}{14}$

d)  $\frac{72}{9}$

**Aufgabe 3**

Verwandle die nachstehenden Zahlen in unechte Brüche:

a)  $4 \frac{3}{4}$

b)  $12 \frac{5}{9}$

c)  $21 \frac{2}{3}$

**Aufgabe 4**

Gib drei Brüche an, die auf dem Zahlenstrahl zwischen den angegebenen Brüchen liegen.

a)  $\frac{2}{7}$  und  $\frac{9}{7}$

a)  $\frac{3}{5}$  und  $\frac{4}{5}$

**Aufgabe 5**

Kürze vollständig. Gib das Ergebnis falls möglich als gemischte Zahl an:

a)  $\frac{72}{160}$

b)  $\frac{120}{108}$

c)  $\frac{8 \cdot 35 \cdot 45}{63 \cdot 20}$

**Aufgabe 6**

Bestimme ggT und kgV von 1440 und 1600

**Aufgabe 7**

Welcher Bruch ist größer?

$\frac{11}{48}$  oder  $\frac{9}{40}$

# 1. Klassenarbeit

# Lösung

## Aufgabe 1

Berechne:

a)  $\frac{7}{9}$  von **144 €**

$$\frac{1}{9} \text{ von } 144 \text{ €} = 16 \text{ €} \quad (144 \text{ €} : 9 = 16 \text{ €})$$

$$7 \cdot 16 \text{ €} = 112 \text{ €}$$

$$\frac{7}{9} \text{ von } 144 \text{ €} = 112 \text{ €}$$

b)  $\frac{3}{8}$  von **2 Stunden**

$$\frac{3}{8} \text{ von } 120 \text{ Minuten}$$

$$\frac{1}{8} \text{ von } 120 \text{ Minuten} = 15 \text{ Minuten} \quad (120 : 8 = 15)$$

$$3 \cdot 15 = 45$$

$$\frac{3}{8} \text{ von } 2 \text{ Stunden} = 45 \text{ Minuten}$$

c)  $\frac{13}{25}$  von **x** = **39 km**

$$\frac{1}{25} \text{ von } x = 3 \text{ km} \quad (39 : 13 = 3)$$

$$x = (39 : 13) \cdot 25$$

$$\frac{13}{25} \text{ von } 75 \text{ km} = 39 \text{ km} \quad x = 3 \cdot 25 = 75$$

d)  $\frac{3}{x}$  **kg** = **600 g**

$$\frac{3}{x} \text{ von } 1000 \text{ g} = 600 \text{ g}$$

$$\frac{1}{x} \quad \text{von} \quad 1000 \text{ g} \quad = \quad 200 \text{ g} \quad (600 : 3 = 200)$$

$$\frac{3}{5} \quad \text{von} \quad 1000 \text{ g} \quad = \quad 600 \text{ g} \quad 1000 : 200 = 5$$

$$\text{e) } \frac{4}{9} = \frac{36}{x} \quad \left| \cdot 9 \right.$$

$$\frac{4}{9} = \frac{36}{81}$$

$$\text{f) } \frac{x}{7} = 1 \frac{5}{35}$$

$$\frac{x}{7} = \frac{40}{35} \quad \left| : 5 \right.$$

$$\frac{8}{7} = \frac{40}{35}$$

$$1 \frac{1}{7} = 1 \frac{5}{35}$$

### Aufgabe 2

Verwandle die folgenden unechten Brüche in gemischte Zahlen. Das Ergebnis soll stets vollständig gekürzt sein.

$$\text{a) } \frac{13}{5} = 2 \frac{3}{5}$$

$$\text{b) } \frac{70}{28} = 2 \frac{14}{28} = 2 \frac{1}{2} \quad \left| : 14 \right.$$

$$\text{c) } \frac{144}{14} = 10 \frac{4}{14} = 10 \frac{2}{7} \quad \left| : 2 \right.$$

$$\text{d) } \frac{72}{9} = \frac{8}{1} = 8 \quad \left| : 9 \right.$$

### Aufgabe 3

Verwandle die nachstehenden Zahlen in unechte Brüche:

$$\text{a) } 4 \frac{3}{4} = \frac{19}{4} \quad \left| 4 \cdot 4 = 16 + 3 = 19 \right.$$

$$\text{b) } 12 \frac{5}{9} = \frac{113}{9} \quad \left| 12 \cdot 9 = 108 + 5 = 113 \right.$$

$$c) 21 \frac{2}{3} = \frac{65}{3} \quad | \cdot 3 = 63 + 2 = 65$$

#### Aufgabe 4

Gib drei Brüche an, die auf dem Zahlenstrahl zwischen den angegebenen Brüchen liegen.

$$a) \frac{2}{7} \quad \text{und} \quad \frac{9}{7} \quad \left| \frac{3}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} \right.$$

$$a) \frac{3}{5} \quad \text{und} \quad \frac{4}{5} \quad \left| \cdot 4 \right.$$

$$\frac{12}{20} \quad \text{und} \quad \frac{16}{20} \quad \left| \frac{13}{20} \quad \frac{14}{20} \quad \frac{15}{20} \right.$$

#### Aufgabe 5

Kürze vollständig. Gib das Ergebnis falls möglich als gemischte Zahl an:

$$a) \frac{72}{160} \quad \left| : 8 \right.$$

$$\frac{9}{20}$$

$$b) \frac{120}{108} \quad \left| : 4 \right.$$

$$\frac{30}{27} \quad \left| : 3 \right.$$

$$\frac{10}{9} = 1 \frac{1}{9}$$

$$c) \frac{\cancel{8} \cdot \cancel{35} \cdot \cancel{45}}{\cancel{63} \cdot \cancel{20}} = \frac{2 \cdot 5 \cdot \cancel{1}}{1 \cdot 1} = 10$$

$\begin{matrix} & & & 1 \\ & 2 & 5 & \cancel{5} \\ & & & \end{matrix}$   
 $\begin{matrix} \cancel{7} & \cancel{5} \\ & 1 & & 1 \end{matrix}$

## Aufgabe 6

Bestimme ggT und kgV von 1440 und 1600

$$\begin{aligned}1440 &= 2 \cdot 720 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 360 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 180 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 90 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 45 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 9 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \\ &= 2^5 \cdot 5 \cdot 3^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1600 &= 2 \cdot 800 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 400 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 200 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 100 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 50 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 25 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \\ &= 2^6 \cdot 5^2\end{aligned}$$

$$\text{ggT} = 2^5 \cdot 5 = 160$$

(1440, 1600)

$$\text{kgV} = 2^6 \cdot 5^2 \cdot 3^2 = 14400$$

(1440, 1600)

## Aufgabe 7

Welcher Bruch ist größer?  $\frac{11}{48}$  oder  $\frac{9}{40}$

$$\begin{aligned}48 &= 2 \cdot 24 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 12 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 6 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ &= 2^4 \cdot 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}40 &= 2 \cdot 20 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 10 \\ &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \\ &= 2^3 \cdot 5\end{aligned}$$

$$\text{kgV} = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 240$$

(48, 40)

$$\frac{11}{48} \quad \text{oder} \quad \frac{9}{40} \quad \left| \cdot 5 \quad \text{bzw.} \quad \left| \cdot 6$$

$$\frac{55}{240} \quad \text{oder} \quad \frac{54}{240}$$

$$\frac{55}{240} \quad > \quad \frac{54}{240}$$

$$\frac{11}{48} \quad > \quad \frac{9}{40}$$