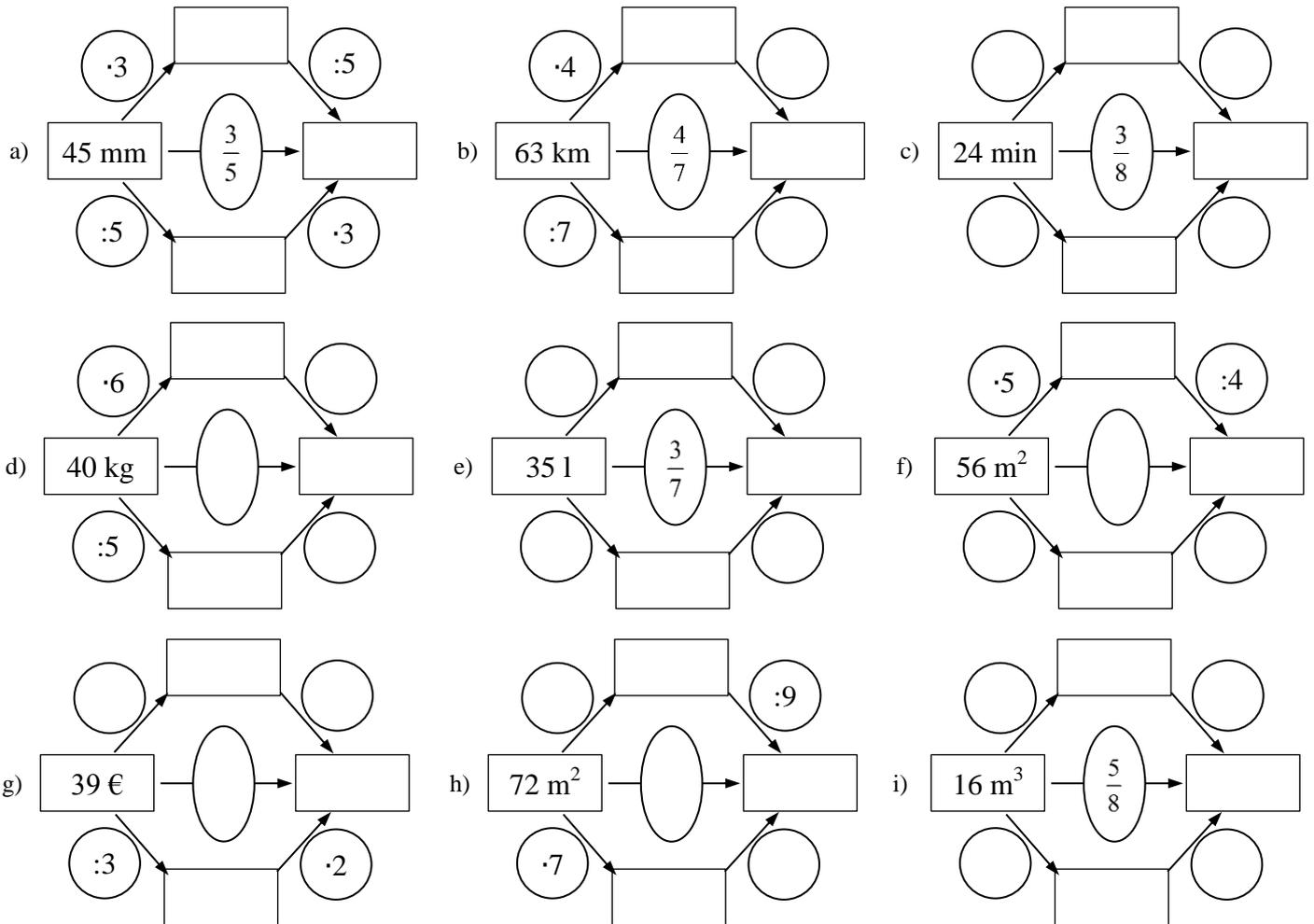


## 0.4.6 Aufgaben zu Brüchen als Operatoren

**Aufgabe 1: Bestimmung von Bruchteilen.** Fülle die Lücke im Pfeilbild aus.



**Aufgabe 2: Bestimmung von Bruchteilen**

- |                           |                                         |                          |                            |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| a) $\frac{4}{3}$ von 24 m | b) $\frac{8}{11}$ von 55 m <sup>2</sup> | c) $\frac{2}{4}$ von 6 m | d) $\frac{3}{5}$ von 7 dem |
| $\frac{7}{10}$ von 30 dm  | $\frac{3}{4}$ von 48 ha                 | $\frac{3}{6}$ von 8 kg   | $\frac{3}{8}$ von 5 l      |
| $\frac{3}{5}$ von 80 km   | $\frac{2}{3}$ von 42 cm <sup>2</sup>    | $\frac{4}{6}$ von 15l    | $\frac{3}{4}$ von 9 €      |
| $\frac{2}{5}$ von 45 cm   | $\frac{5}{6}$ von 36 ha                 | $\frac{4}{10}$ von 5 a   | $\frac{5}{8}$ von 3 kg     |

**Aufgabe 3: Bestimmung von Bruchteilen**

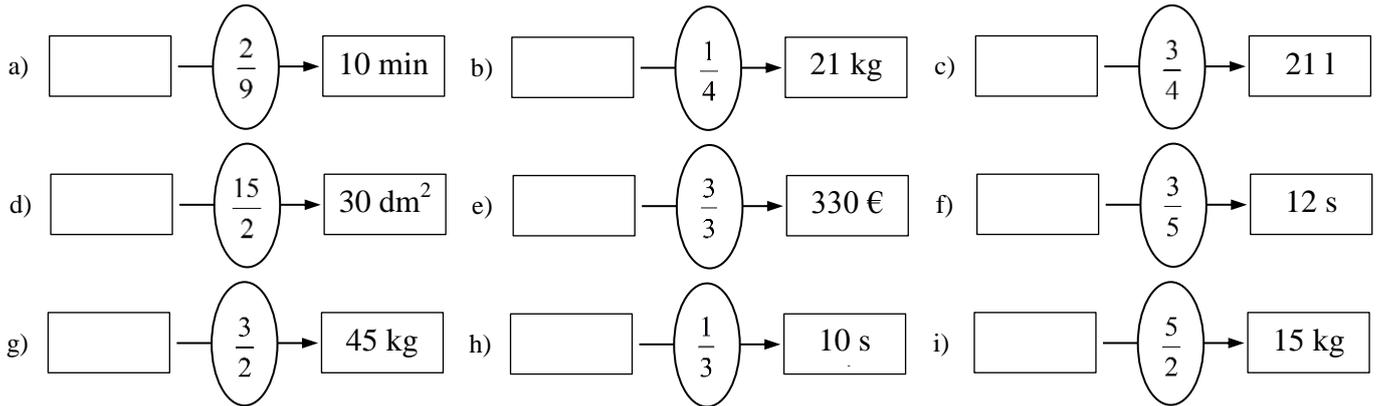
- a) Uwe besitzt 48 Murmeln. Bei einem Spiel verliert er  $\frac{3}{4}$  seiner Murmeln. Wie viele sind das?
- b) Ines hat zum Geburtstag 60 € bekommen. Davon spart sie  $\frac{4}{5}$  für die Anschaffung eines Fahrrads. Wie viel € bleiben übrig?
- c) Bei einem Schulfest veranstaltet die Klasse 6a eine Tombola. Sie nahm 105 € ein.  $\frac{2}{5}$  der Einnahmen sollen an ein Kinderdorf überwiesen werden. Wie viel Euro sind das?
- d) Jans Mutter besitzt 96 ha Land. Auf  $\frac{5}{8}$  des Landes baut sie Getreide an. Wie viel ha sind das?
- e) Ein Computer kostet 460 €. Frank hat schon  $\frac{3}{5}$  dieses Betrags gespart. Wie viel Euro sind das?
- f) Die Erdoberfläche ist 510 Mio km<sup>2</sup> groß.  $\frac{7}{10}$  davon sind mit Wasserbedeckt. Wie viele km<sup>2</sup> sind das?

#### Aufgabe 4: Bestimmung des Bruchteils

- a) 1 kg Brot kostet 2,10 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{1}{2}$  kg?      b) 1 kg Butter kostet 4,60 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{3}{4}$  kg?  
c) 1 kg Zucker kostet 1,10 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{3}{10}$  kg?      d) 1 kg Rindfleisch kosten 12 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{5}{8}$  kg?  
e) 1 kg Kaffee kostet 9,60 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{3}{8}$  kg?      f) 1 kg Mehl kostet 0,64 €. Wie viel Euro kostet  $\frac{7}{8}$  kg?  
g) 1 l Milch kostet 0,50 €. Wie viel Euro kostet  $2\frac{1}{2}$  l?      h) 1 kg Äpfel kostet 1,60 €. Wie viel Euro kostet  $3\frac{1}{4}$  kg?

#### Aufgabe 5: Bestimmung des Ganzen

Bestimme das Ganze



#### Aufgabe 6: Bestimmung des Ganzen

Wie groß ist jeweils das Ganze x?

- a)  $\frac{3}{5}$  von x sind 39 kg      b)  $\frac{7}{12}$  von x sind 49 l      c)  $\frac{7}{10}$  von x sind 91 m      d)  $\frac{3}{4}$  von x sind 93 ha  
e)  $\frac{7}{8}$  von x sind 175 l      f)  $\frac{9}{24}$  von x sind 198 m<sup>3</sup>      g)  $\frac{1}{4}$  von x sind 3 kg      h)  $\frac{1}{3}$  von x sind 4 kg  
i)  $\frac{1}{5}$  von x sind 4 km      j)  $\frac{1}{8}$  von x sind 7 km      k)  $\frac{3}{4}$  von x sind 9 kg      l)  $\frac{3}{8}$  von x sind 12 t  
m)  $\frac{4}{5}$  von x sind 12 km      n)  $\frac{7}{8}$  von x sind 56 km      o)  $\frac{32}{4}$  von x sind 16 l      p)  $\frac{3}{10}$  von x sind 18 m<sup>3</sup>.

#### Aufgabe 7: Bestimmung des Ganzen

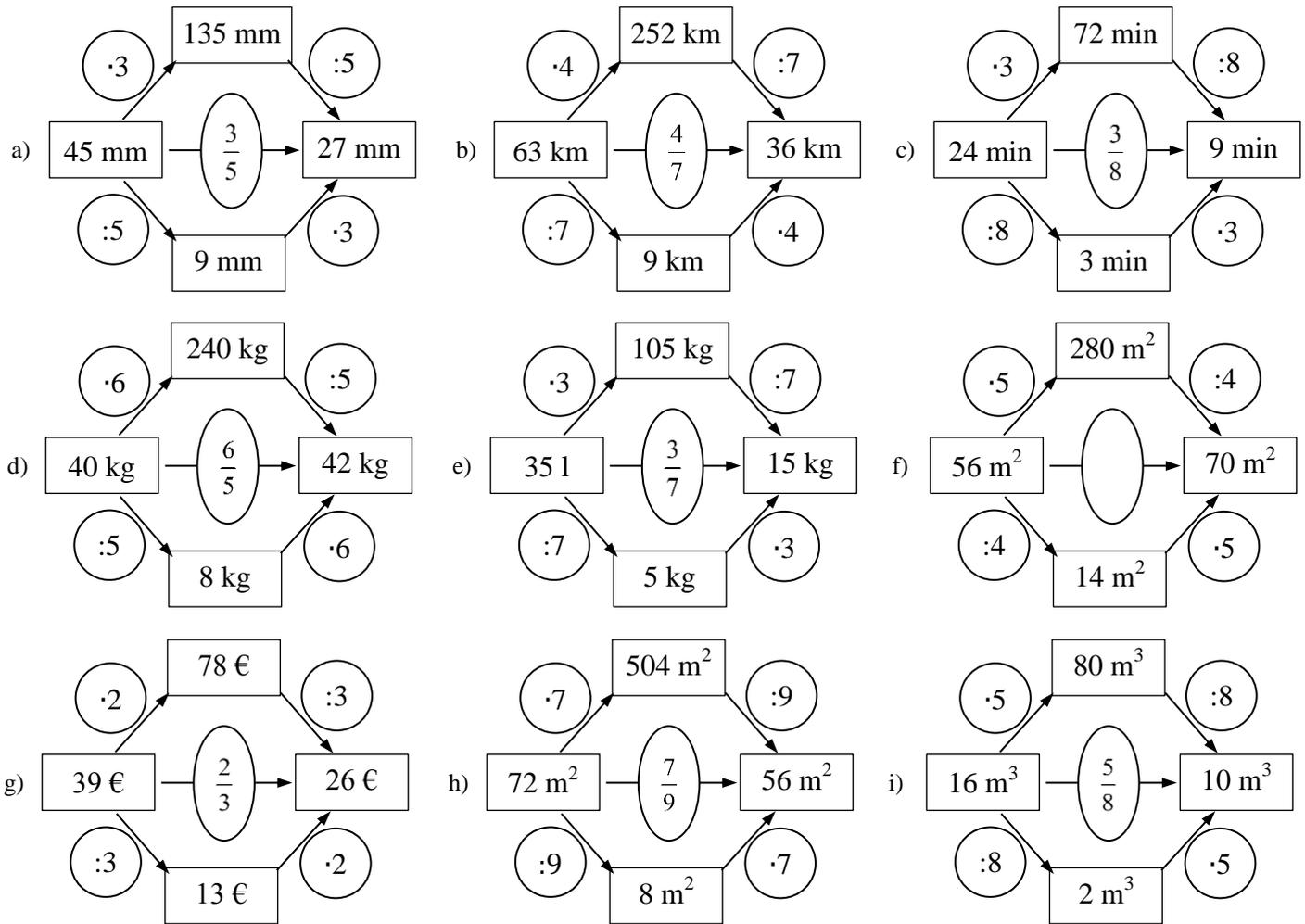
- a) Bernd verlor beim Spiel 6 Kugeln. Das waren  $\frac{2}{3}$  seiner Kugeln. Wie viele besaß er vorher?  
b) Birte wurde mit 18 Stimmen zur Klassensprecherin gewählt. Das waren  $\frac{9}{14}$  aller abgegebenen Stimmen. Wie viele Stimmen wurden insgesamt abgegeben?  
c) Anke und Ingo streichen einen Gartenzaun. Anke sagt: "Heute Nachmittag haben wir 36 m geschafft, das sind  $\frac{3}{4}$  des ganzen Zaunes. Wie lang ist der ganze Zaun?  
d) Bei einer Verkehrskontrolle wurden an 54 Fahrrädern Mängel festgestellt. Das sind  $\frac{2}{3}$  aller kontrollierten Fahrräder. Wie viele Fahrräder wurden insgesamt kontrolliert?

#### Aufgabe 8: Bestimmung des Ganzen

- a)  $\frac{1}{4}$  l Buttermilch kosten 0,20 €. Wie viel kostet 1 l?  
b)  $\frac{1}{10}$  kg Schinken kosten 1,48 €. Wie viel kostet 1 kg?  
c)  $\frac{1}{5}$  l Sahne kostet 0,20 €. Wie viel kostet 1 l?  
d)  $\frac{3}{4}$  kg Schweinefleisch kosten 6,90 €. Wieviel kostet 1 kg?  
e)  $\frac{5}{8}$  kg Kaffee kosten 5,60 €. Wie viel kostet 1 kg?  
f)  $\frac{3}{4}$  eines Eisenträgers wiegen 192 kg. Wie viel wiegt der Rest?

## 0.4.6 Lösungen zu den Aufgaben zu Brüchen als Operatoren

### Aufgabe 1



### Aufgabe 2: Bestimmung von Bruchteilen

- |         |                      |        |          |
|---------|----------------------|--------|----------|
| a) 32 m | b) 40 m <sup>2</sup> | c) 3 m | d) 42 cm |
| 21 dm   | 36 ha                | 4 kg   | 375 ml   |
| 48 km   | 24 cm <sup>2</sup>   | 5 l    | 3,75 €   |
| 18 cm   | 30 ha                | 2 a    | 1675 g   |

### Aufgabe 3: Bestimmung von Bruchteilen

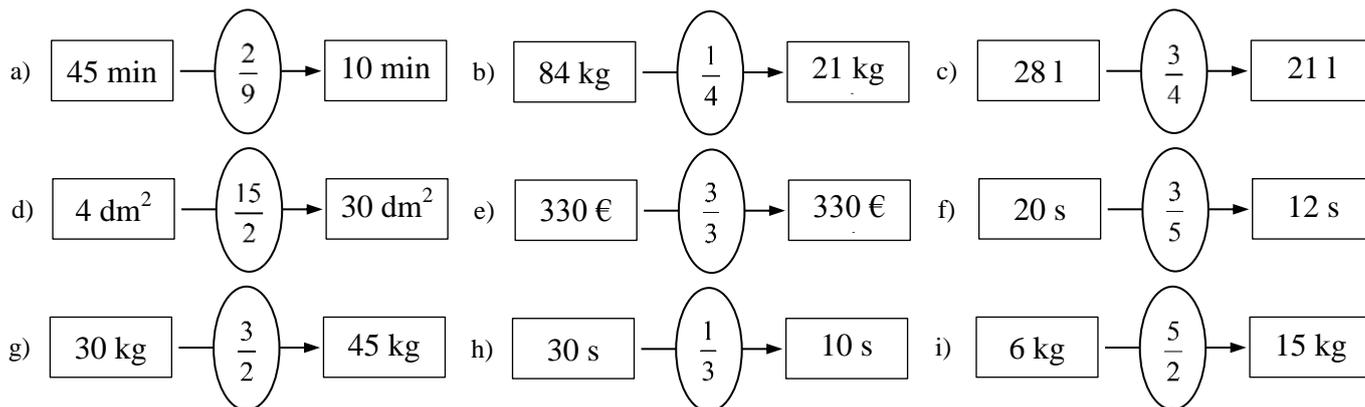
- |                                                          |                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| a) $\frac{3}{4}$ von 48 sind $48:4 \cdot 3 = 36$ Murmeln | b) $\frac{4}{5}$ von 60 € sind $60:5 \cdot 4 = 48$ €                          |
| c) $\frac{2}{5}$ von 105 € sind $105:5 \cdot 2 = 42$ €   | d) $\frac{5}{8}$ von 96 ha sind $96:8 \cdot 5 = 60$ €.                        |
| e) $\frac{3}{5}$ von 460 € sind $460:5 \cdot 3 = 276$ €. | f) Es sind $\frac{7}{10}$ von 510 Mio km <sup>2</sup> = 357 km <sup>2</sup> . |

### Aufgabe 4: Bestimmung des Bruchteils

- |                                                        |                                                          |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| a) $\frac{1}{2}$ von 2,10 € sind 1,05 €                | b) $\frac{3}{4}$ von 4,60 € sind 3,45 €                  |
| c) $\frac{3}{10}$ von 1,10 € sind 0,33 €               | d) $\frac{5}{8}$ von 12 € sind 7,50 €                    |
| e) $\frac{3}{8}$ von 9,60 € sind 3,60 €                | f) $\frac{7}{8}$ von 0,64 € sind 0,56 €                  |
| g) $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ von 0,50 € sind 1,25 € | h) $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ von 1,60 € sind 5,20 €. |

### Aufgabe 5: Bestimmung des Ganzen

Bestimme das Ganze



### Aufgabe 6: Bestimmung des Ganzen

a)  $x = \frac{5}{3}$  von  $39 \text{ kg} = 65 \text{ kg}$     b)  $x = \frac{12}{7}$  von  $49 \text{ l} = 72 \text{ l}$     c)  $x = \frac{10}{7}$  von  $91 \text{ l} = 130 \text{ l}$     d)  $x = \frac{4}{3}$  von  $93 \text{ ha} = 124 \text{ ha}$

e)  $x = \frac{8}{7}$  von  $175 \text{ l} = 200 \text{ l}$     f)  $x = \frac{24}{9}$  von  $198 \text{ m}^3 = 288 \text{ m}^3$     g)  $x = \frac{4}{1}$  von  $3 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$     h)  $x = \frac{3}{1}$  von  $4 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$

i)  $x = \frac{5}{1}$  von  $4 \text{ km} = 20 \text{ km}$     j)  $x = \frac{8}{1}$  von  $7 \text{ km} = 56 \text{ km}$     k)  $x = \frac{4}{3}$  von  $9 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$     l)  $x = \frac{8}{3}$  von  $12 \text{ t} = 24 \text{ t}$

i)  $x = \frac{5}{4}$  von  $12 \text{ km} = 15 \text{ km}$     j)  $x = \frac{8}{7}$  von  $56 \text{ km} = 64 \text{ km}$     k)  $x = \frac{4}{32}$  von  $16 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$     l)  $x = \frac{10}{3}$  von  $18 \text{ m}^3 = 60 \text{ m}^3$

### Aufgabe 7: Bestimmung des Ganzen

- a) Bernd besaß vorher  $\frac{3}{2}$  von  $6 = 9$  Kugeln
- b) Es wurden  $\frac{14}{9}$  von  $18 = 28$  Stimmen abgegeben.
- c) Der Zaun ist  $\frac{4}{3}$  von  $36 \text{ m} = 48 \text{ m}$  lang.
- d) Insgesamt wurden  $\frac{3}{2}$  von  $54 = 81$  Fahrräder kontrolliert.

### Aufgabe 8: Bestimmung des Ganzen

- a) 1 l kostet  $\frac{4}{1}$  von  $0,20 \text{ €} = 0,80 \text{ €}$     b) 1 kg kostet  $\frac{10}{1} = 10$  von  $1,48 \text{ €} = 14,80 \text{ €}$
- c) 1 l kostet  $\frac{5}{1}$  von  $0,20 \text{ €} = 1 \text{ €}$     d) 1 kg kostet  $\frac{4}{3}$  von  $6,90 \text{ €} = 9,20 \text{ €}$
- e) 1 kg kostet  $\frac{8}{5}$  von  $5,60 \text{ €} = 8,96 \text{ €}$ .    f) Der Stahlträger wiegt  $\frac{4}{3}$  von  $192 \text{ kg} = 256 \text{ kg}$  mit Rest  $\frac{1}{4}$  von  $256 \text{ kg} = 64 \text{ kg}$ .