

## Prozentwerte bestimmen

Alle  $p$ -Werte sind Vielfache von 10.

① Bestimme per Dreisatz den gesuchten Prozentwert.

a)

100 % kosten 33 €

10 % kosten  €20 % kosten  €

c)

100 % kosten 26 €

10 % kosten  €80 % kosten  €

b)

100 % wiegen 45 kg

10 % wiegen  kg50 % wiegen  kg

d)

100 % wiegen 3 kg

10 % wiegen  kg80 % wiegen  kg

Man beachte die Leerzeile am Anfang der Textausgabe (vor Beginn der Formel-Umgebung). Diese bewirkt, dass die "Nummern" der Teilaufgaben oberhalb der Formel (und nicht mittig) stehen.

② Berechne den Prozentwert. Versuche, im Kopf einen Dreisatz zu machen.

a) 20 % von 91 kg wiegen  kge) 50 % von 73 € sind  €b) 50 % von 3 € sind  €f) 80 % von 95 m sind  mc) 10 % von 44 m sind  mg) 90 % von 72 € sind  €d) 30 % von 74 kg wiegen  kgh) 60 % von 80 m sind  m

Damit die Cent-Beträge zweistellig angezeigt werden, wurde an den entsprechenden Stellen im LaTeX-Code eine Null angehängt (Aufgaben 1 und 2).

Man beachte den kleinen Abstand zwischen einer Zahl und dem %-Zeichen, erzeugt durch den Code `\,`

- ③ Bestimme zunächst den Wert von einem Prozent und wähle als weiteren Zwischenschritt einen Teiler des gesuchten Prozentsatzes (es kann mehrere Möglichkeiten geben).

a)

100 % kosten 14 €  
 1 % kosten  €  
 % kosten  €  
 14 % kosten  €

c)

100 % kosten 40 €  
 1 % kosten  €  
 % kosten  €  
 64 % kosten  €

b)

100 % kosten 79 €  
 1 % kosten  €  
 % kosten  €  
 46 % kosten  €

d)

100 % kosten 28 €  
 1 % kosten  €  
 % kosten  €  
 80 % kosten  €

### Grundwerte bestimmen

- ④ Bestimme per Dreisatz den Grundwert.

a)

50 % wiegen 15,0 kg  
 10 % wiegen  kg  
 100 % wiegen  kg

c)

80 % wiegen 6,4 kg  
 10 % wiegen  kg  
 100 % wiegen  kg

b)

20 % kosten 5,80 €  
 10 % kosten  €  
 100 % kosten  €

d)

40 % kosten 6,80 €  
 10 % kosten  €  
 100 % kosten  €

Für Aufgaben mit gesuchtem Grundwert können die vorherigen Aufgaben mit denselben Variablen und Berechnungsregeln wiederverwendet werden. Lediglich die Textausgaben müssen entsprechend angepasst werden. Hier und auf der nächsten Seite sehen Sie exemplarisch die Aufgaben 1 und 2 mit gesuchtem Grundwert.

⑤ Bestimme mit einem „Viersatz“ den gesuchten Prozentwert.

Hier sind die  $p$ -Werte nun Vielfache von 5.

a)

100 % kosten 11 €

10 % kosten  €5 % kosten  €45 % kosten  €

c)

100 % wiegen 51 kg

10 % wiegen  kg5 % wiegen  kg35 % wiegen  kg

b)

100 % kosten 87 €

10 % kosten  €5 % kosten  €75 % kosten  €

d)

100 % kosten 67 €

10 % kosten  €5 % kosten  €95 % kosten  €

### Hinweise zur Aufgabe 3

- Die #p-Werte sollen Vielfache von 5, aber keine Vielfachen von 10 sein (diese wären hier unvorteilhaft, da man dann keinen Zwischenschritt mit 5% machen würde).
- Dafür ist die Variable #n als ungerade Zahl zwischen 3 und 19 konstruiert ( $\#n = 2 * \#k + 1$  mit  $\#k$  zwischen 1 und 9).

⑥ Berechne den Prozentwert. Mache einen geeigneten Dreisatz im Kopf.

a) 70 % von 95 € sind  €e) 25 % von 12 € sind  €b) 60 % von 58 € sind  €f) 80 % von 45 € sind  €c) 20 % von 14 kg wiegen  kgg) 85 % von 21 m sind  md) 70 % von 79 m sind  mh) 20 % von 66 kg wiegen  kg

Hier sind Vielfache von 10 nicht ausgeschlossen.

⑦ Bestimme den Grundwert.

a) 20 % sind 13,4 m lang  $\implies G = \square$  m

b) 40 % sind 0,4 m lang  $\implies G = \square$  m

c) 60 % kosten 48,00 €  $\implies G = \square$  €

d) 30 % kosten 23,70 €  $\implies G = \square$  €

e) 60 % wiegen 34,8 kg  $\implies G = \square$  kg

f) 80 % kosten 49,60 €  $\implies G = \square$  €

Es ist aus technischen Gründen leider (noch) nicht möglich, die Teilaufgaben aufeinander auszurichten.

## Prozentsätze als Brüche

⑧ Schreibe den Prozentsatz als Bruch und kürze dabei soweit wie möglich!

a) 35 % =  $\square$       d) 18 % =  $\square$       g) 70 % =  $\square$

b) 56 % =  $\square$       e) 5 % =  $\square$       h) 50 % =  $\square$

c) 10 % =  $\square$       f) 80 % =  $\square$       i) 90 % =  $\square$

⑨ Gib die folgenden Brüche als Prozentsätze an:

a)  $\frac{9}{10} = \square$  %      d)  $\frac{1}{10} = \square$  %      g)  $\frac{3}{4} = \square$  %

b)  $\frac{21}{25} = \square$  %      e)  $\frac{7}{50} = \square$  %      h)  $\frac{12}{25} = \square$  %

c)  $\frac{1}{2} = \square$  %      f)  $\frac{13}{50} = \square$  %      i)  $\frac{3}{20} = \square$  %

Die Prozentsätze sind entweder gerade Zahlen oder durch 5 teilbar

⑩ Schreibe den Prozentsatz zuerst als Tausendstel-Bruch und kürze dann soweit wie möglich!

$$\text{a) } 65,0\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

$$\text{d) } 79,5\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

$$\text{b) } 53,0\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

$$\text{e) } 35,2\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

$$\text{c) } 88,5\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

$$\text{f) } 4,5\% = \frac{\quad}{1000} = \quad$$

In den Aufgaben 10 und 11 ist jeweils das Zehnfache des Prozentsatzes (also die Anzahl der Tausendstel) entweder gerade (#x1) oder ein Vielfaches von 5 (#x2). Dadurch können in der Bruchschreibweise alle echten Teiler von 1.000 als Nenner auftreten.

⑪ Erweitere zunächst auf Tausendstel und schreibe dann als Prozentzahl.

$$\text{a) } \frac{277}{500} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$

$$\text{d) } \frac{193}{200} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$

$$\text{b) } \frac{13}{20} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$

$$\text{e) } \frac{171}{200} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$

$$\text{c) } \frac{23}{250} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$

$$\text{f) } \frac{127}{200} = \frac{\quad}{1000} = \quad\%$$