

Prozentrechnung

Prozentwerte bestimmen

① Bestimme per Dreisatz den gesuchten Prozentwert.

Alle p -Werte sind Vielfache von 10.

a)

100 % kosten 33 €

10 % kosten _____ €

20 % kosten _____ €

c)

100 % kosten 26 €

10 % kosten _____ €

80 % kosten _____ €

b)

100 % wiegen 45 kg

10 % wiegen _____ kg

50 % wiegen _____ kg

d)

100 % wiegen 3 kg

10 % wiegen _____ kg

80 % 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 _____ kg

e) 50 % von 73 € sind _____ €

b) 50 % von 3 € sind _____ €

f) 80 % von 95 m sind _____ m

c) 10 % von 44 m sind _____ m

g) 90 % von 72 € sind _____ €

d) 30 % von 74 kg wiegen _____ kg

h) 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 `\,`



Prozentrechnung

- 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.



Prozentrechnung

Hier sind die p -Werte
nun Vielfache von 5.

⑤ Bestimme mit einem „Viersatz“ den gesuchten Prozentwert.

a)

100 % kosten 11 €
10 % kosten _____ €
5 % kosten _____ €
45 % kosten _____ €

c)

100 % wiegen 51 kg
10 % wiegen _____ kg
5 % wiegen _____ kg
35 % 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 _____ kg

g) 85 % von 21 m sind _____ m

d) 70 % von 79 m sind _____ m

h) 20 % von 66 kg wiegen _____ kg

Hier sind Vielfache von 10 nicht ausgeschlossen.



Prozentrechnung

⑦ Bestimme den Grundwert.

a) 20 % sind 13,4 m lang $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ m

b) 40 % sind 0,4 m lang $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ m

c) 60 % kosten 48,00 € $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ €

d) 30 % kosten 23,70 € $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ €

e) 60 % wiegen 34,8 kg $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ kg

f) 80 % kosten 49,60 € $\Rightarrow G = \underline{\hspace{1cm}}$ €

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 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ d) 18 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ g) 70 % = $\underline{\hspace{1cm}}$

b) 56 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ e) 5 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ h) 50 % = $\underline{\hspace{1cm}}$

c) 10 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ f) 80 % = $\underline{\hspace{1cm}}$ i) 90 % = $\underline{\hspace{1cm}}$

⑨ Gib die folgenden Brüche als Prozentsätze an:

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

b) $\frac{21}{25} = \underline{\hspace{1cm}} \%$ e) $\frac{7}{50} = \underline{\hspace{1cm}} \%$ h) $\frac{12}{25} = \underline{\hspace{1cm}} \%$

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

Die Prozentsätze sind entweder gerade Zahlen oder durch 5 teilbar



Prozentrechnung

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

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

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

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

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

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

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

In den Aufgaben 10 und 11 ist jeweils das Zehnfache des Prozentsatzes (also die Anzahl der Tausendstel) entweder gerade ($\# \times 1$) oder ein Vielfaches von 5 ($\# \times 2$). Dadurch können in der Bruchschreibweise alle echten Teiler von 1.000 als Nenner auftreten.

⑪ Erweitere zunächst auf Tausendstel und schreibe dann als Prozentzahl.

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

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

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

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

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

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