

Mathematik-Intensivierung * Klasse 6b * Prozentrechnung

Überlege bei allen Aufgaben immer genau, was der Grundwert bzw. der Prozentwert ist.

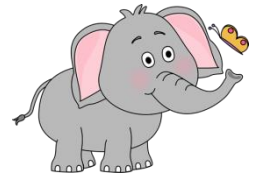
1. Berechne jeweils x .

- | | |
|--|--|
| a) 24% von $15m = x$ | b) 18% von $x = 0,81 \text{ €}$ |
| c) $x\%$ von $2,400 \text{ kg} = 2,040 \text{ kg}$ | d) 45% von $x = 1,26 \text{ km}$ |
| e) 19% von $x = 45,60 \text{ €}$ | f) $x\%$ von $56 \text{ cm}^2 = 6,72 \text{ cm}^2$ |



2. a) Wie viel Prozent sind 12 € von 30 € ?
 b) Um wie viel Prozent muss man 75 erhöhen um 90 zu erhalten?
 c) Um wie viel Prozent muss man 210 € verringern, um 180,60 € zu erhalten?
 d) Wie viel Prozent sind 121,50 km mehr als 90 km?

3. Die Elefantenkuh Resi wird im Zoo regelmäßig gewogen. Sie ist jetzt 5 Jahre alt und wiegt 2,07 t.



- a) Vor einem Jahr wog Resi noch 1,80 t.
 Um wie viel Prozent nahm Resis Gewicht im Laufe des Jahres zu?
 b) Resi ist mit ihren 2,07 t noch ca. 20% leichter als der Elefantenbulle Hati.
 Wie schwer ist Hati? Runde auf eine Genauigkeit von 0,01 t.

4. Lisa und Josef haben die Ergebnisse einer Verkehrszählung in einer Tabelle zusammengestellt und dabei vier unterschiedliche Fahrzeugtypen unterschieden.

LKW	Busse	PKW	Motorräder
26%	8%	50%	



Finde die Anzahl der unterschiedlichen Fahrzeuge heraus, wenn Lisa und Josef 13 LKW gezählt haben.

5. Bei einer Schulaufgabe kann man maximal 36 Punkte erreichen. Einen Einser gibt es für mehr als 85%, einen Zweier für mehr als 70%, einen Dreier für mehr als 55%, eine Vierer für mehr als 40% und einen Fünfer für mehr als 20%. Gib in der Tabelle an, welche Punktezahlen zu den sechs möglichen Noten gehören. Beachte dabei, dass auch halbe Punkte möglich sind.

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte						

6. a) Der Preis für einen Schokoriegel wurde von 1,40€ auf 1,75€ erhöht. Um wie viel Prozent ist der Preis gestiegen?
 b) Bei einem Waschmittel wurde die Füllmenge um 12% vergrößert. Es enthält jetzt 0,6kg mehr als vorher. Wie viel ist in der neuen Packung?
 c) Die Einwohnerzahl einer Stadt ist im vergangenen Jahr um 8% auf 45900 gestiegen. Wie viele Einwohner hatte die Stadt vor einem Jahr?

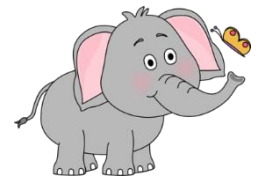


Mathematik-Intensivierung * Klasse 6b * Prozentrechnung * Lösungen

1. a) $x = 24\%$ von $15\text{m} = 0,24 \cdot 15\text{m} = 3,60\text{m}$
 b) 18% von $x = 0,81\text{€} \Rightarrow 0,18 \cdot x = 0,81\text{€} \Rightarrow x = \frac{0,81\text{€}}{0,18} = \frac{81\text{€}}{18} = \frac{9\text{€}}{2} = 4,50\text{€}$
 c) $x\%$ von $2,4\text{kg} = 2,04\text{kg} \Rightarrow x\% = \frac{2,04\text{kg}}{2,4\text{kg}} = \frac{204}{240} = \frac{51}{60} = \frac{17}{20} = 0,85 = 85\%$
 d) 45% von $x = 1,26\text{km} \Rightarrow x = \frac{1,26\text{km}}{0,45} = \frac{126\text{km}}{45} = \frac{9 \cdot 14\text{km}}{9 \cdot 5} = 2,8\text{km}$
 e) 19% von $x = 45,60\text{€} \Rightarrow 0,19 \cdot x = 45,60\text{€} \Rightarrow x = \frac{45,6\text{€}}{0,19} = \frac{4560\text{€}}{19} = 240\text{€}$
 f) $x\%$ von $56\text{cm}^2 = 6,72\text{cm}^2 \Rightarrow x\% = \frac{6,72\text{cm}^2}{56\text{cm}^2} = \frac{672}{5600} = \frac{8 \cdot 84}{8 \cdot 700} = \frac{7 \cdot 12}{7 \cdot 100} = 0,12 = 12\%$



2. a) $12\text{€} = \frac{12}{30}$ von $30\text{€} = \frac{4}{10}$ von $30\text{€} = 40\%$ von 30€
 b) $90 - 75 = 15$ und $\frac{15}{75} = \frac{5}{25} = \frac{20}{100} = 20\%$; um 20% muss man also 75 erhöhen.
 c) $210\text{€} - 180,6\text{€} = 29,4\text{€}$ und $\frac{29,4\text{€}}{210\text{€}} = \frac{294}{2100} = \frac{7 \cdot 42}{7 \cdot 300} = \frac{14}{100} = 14\%$
 d) $121,5\text{km} - 90\text{km} = 31,3\text{km}$ und $\frac{31,5\text{km}}{90\text{km}} = \frac{315}{900} = \frac{35}{100} = 35\%$



3. a) $2,07\text{t} - 1,80\text{t} = 0,27\text{t}$ und $\frac{0,27\text{t}}{1,80\text{t}} = \frac{27}{180} = \frac{3 \cdot 9}{20 \cdot 9} = \frac{15}{100} = 15\%$

Resis Gewicht nahm um 15% zu.

- b) 80% von $x = 2,07\text{t} \Rightarrow x = \frac{2,07\text{t}}{0,80} = \frac{20,7\text{t}}{8} = 2,5875\text{t} \approx 2,59\text{t}$

Hati wiegt ca. $2,59\text{t}$.

4. $26\% \hat{=} 13\text{ LKW} \Rightarrow 2\% \hat{=} 1\text{ Fahrzeug} \Rightarrow 100\% \hat{=} 50\text{ Fahrzeugen}$
 $2\% \hat{=} 1\text{ Fahrzeug} \Rightarrow 8\% \hat{=} 4\text{ Bussen}$ und $50\% \hat{=} 25\text{ PKW}$
 $100\% - (26\% + 8\% + 50\%) = 16\% \hat{=} 8\text{ Motorrädern}$



5. $0,85 \cdot 36 = 30,6 > 30,5$ und $0,70 \cdot 36 = 25,2 > 25$ und $0,55 \cdot 36 = 19,8 > 19,5$ und $0,40 \cdot 36 = 14,4 > 14$ und $0,20 \cdot 36 = 7,2 > 7$ also

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	36 - 31	30,5 - 25,5	25 - 20	19,5 - 14,5	14 - 7,5	7 - 0

6. a) $1,75\text{€} - 1,40\text{€} = 0,35\text{€}$ und $\frac{0,35\text{€}}{1,40\text{€}} = \frac{35}{140} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100} = 25\%$, also Preis um 25% gestiegen.

- b) 12% von $x = 0,60\text{kg} \Rightarrow x = \frac{0,60\text{kg}}{0,12} = 5\text{kg}$ wobei x die alte Füllmenge ist.

Die neue Packung enthält also jetzt $5,6\text{kg}$.

- c) 108% von $x = 45900 \Rightarrow x = \frac{45900}{1,08} = \frac{510000}{12} = 42500$

Vor einem Jahr hatte die Stadt 42500 Einwohner.

