Vermischte Aufgaben zur Prozentrechnung – Aufgabenblatt 6

Lösung A1

Gegeben: $W = 857{,}70$ als echter Prozentwert; $p\% = 18\,\%$
Gesucht: G als Höhe des Monatsgehaltes

$G = \frac{W \cdot 100}{p\,\%} = \frac{857{,}70 \cdot 100}{18} = 4765$

Herr Kneipp hat ein Monatsgehalt in Höhe von brutto $4\,765$ *€.*

Lösung A2

Gegeben: $G = 15$ Punkte im Vorjahr, $W = 18$ Punkte als vermehrter Grundwert
Gesucht: $p_+\%$

$p\,\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{18}{15} \cdot 100 = 120\,\%$

$p_+\,\% = p\,\% - 100\,\% = 120\,\% - 100\,\% = 20\,\%$

Die Notensumme ist gegenüber dem Vorjahr um $20\,\%$ *gestiegen.*

Lösung A3

Gegeben: $G = 18$ Punkte im Vorjahr, $W = 15$ Punkte als verminderter Grundwert
Gesucht: $p_-\%$

$p\,\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{15}{18} \cdot 100 = 83\frac{1}{3}\,\%$

$p_-\,\% = 100\,\% - p\,\% = 100\,\% - 83\frac{1}{3}\,\% = 16\frac{2}{3}\,\%$

Die Notensumme ist gegenüber dem Vorjahr um $16\frac{2}{3}\,\%$ *besser geworden.*

Lösung A4

Gegeben: $G = 580$ € als aktuelle Miete $p\,\% = 100\,\% + p_+\% = 100\,\% + 3{,}5\,\% = 103{,}5\,\%$
Gesucht: W als neue Miete als vermehrter Grundwert

$W = G \cdot \frac{p\,\%}{100} = 580 \cdot \frac{103{,}5}{100} = 600{,}30$

Die neue Monatsmiete beträgt $600{,}30$ *€.*

Lösung A5

Gegeben: $W = 546$ Mädchen als echter Prozentwert; $p\% = 56\,\%$
Gesucht: G als Anzahl Schüler

$G = \frac{W \cdot 100}{p\,\%} = \frac{546 \cdot 100}{56} = 975$

Insgesamt 975 *Schüler und Schülerinnen besuchen das Emmy-Noether-Gymnasium.*

Lösung A6

Gegeben: $G = 3775$ € Gehalt, $W = 906$ € Lohnsteuer als echter Prozentwert
Gesucht: $p\%$

$p\,\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{906}{3775} \cdot 100 = 24\,\%$

Die Lohnsteuer macht $24\,\%$ *des Gehaltes aus.*

Lösung A7

Gegeben: $G = 4375$ € Rechnungsbetrag, $p\,\% = 100\,\% - p_-\,\% = 100\,\% - 3\,\% = 97\,\%$
Gesucht: W als Zahlbetrag mit Skonto als verminderter Grundwert

$W = G \cdot \frac{p\,\%}{100} = 4375 \cdot \frac{97}{100} = 4243{,}75$

Herr Kummer muss noch $4\,243{,}75$ *€ bezahlen.*

Lösung A8

Gegeben: $G = 2{,}2\ kg$ Rübengewicht, $p\,\% = 21\,\%$
Gesucht: W als Zuckergehalt der Rübe als echter Prozentwert

$W = G \cdot \frac{p\,\%}{100} = 2{,}2 \cdot \frac{21}{100} = 0{,}462$

Es sind $462\ g$ *Zucker in der Rübe.*

Lösung A9

Gegeben: $W = 3612\ €$ Mehrwertsteuer als echter Prozentwert; $p\% = 19\,\%$
Gesucht: G als Nettopreis des Wagens

$G = \frac{W \cdot 100}{p\,\%} = \frac{3612 \cdot 100}{19} = 19010{,}53$

Bruttopreis des Wagens:
$P = G + W = 19010{,}53 + 3612 = 22622{,}53$

Der Wagen kostete $22\,622{,}53\ €$.

Lösung A10

Gegeben: $G = 578\ €$ alte Miete, $W = 37{,}57\ €$ Mieterhöhung als echter Prozentwert
Gesucht: $p\%$

$p\,\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{37{,}57}{578} \cdot 100 = 6{,}5\,\%$

Die Mieterhöhung macht $6{,}5\,\%$ *der alten Miete aus.*

Lösung A11

Gegeben: $G = 320$ Teilnehmer, $W_1 = 72$, $W_2 = 152$, $W_3 = 60$ und $W_4 = 36$ als echter Prozentwerte
Gesucht: $p_1\%$ bis $p_4\%$

$p_1\,\% = \frac{W_1}{G} \cdot 100 = \frac{72}{320} \cdot 100 = 22{,}5\,\%$, $p_2\,\% = \frac{152}{320} \cdot 100 = 47{,}5\,\%$, $p_3\,\% = \frac{60}{320} \cdot 100 = 18{,}75\,\%$

$p_4\,\% = 100\,\% - (22{,}5\,\% + 47{,}5\,\% + 18{,}75\,\%) = 11{,}25\,\%$

Lösung A12

Gegeben: $G = 850$ Schüler, $W_1 = 544$ Schulbus, $W_2 = 204$ Fahrrad, $W_3 = 34$ Mofa und $W_4 = 68$ Rest echter Prozentwerte
Gesucht: $p_1\%$ bis $p_4\%$

$p_1\,\% = \frac{W_1}{G} \cdot 100 = \frac{544}{850} \cdot 100 = 64\,\%$, $p_2\,\% = \frac{204}{850} \cdot 100 = 24\,\%$, $p_3\,\% = \frac{34}{850} \cdot 100 = 4\,\%$

$p_4\,\% = 100\,\% - (64\,\% + 24\,\% + 4\,\%) = 8\,\%$

Lösung A13

a) Gegeben: $G = 48\ kg$ Gewicht Andrea, $W = 52\ kg$ Gewicht Susanne als vermehrter Grundwert;
Gesucht: $p_+\%$

$p\,\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{52}{48} \cdot 100 = 108{,}33\,\%$

$p_+\% = p\,\% - 100\,\% = 108{,}33\,\% - 100\,\% = 8{,}33\%$

Susanne wiegt $8{,}33\%$ *mehr als Andrea*

b) Gegeben: $G = 52\ kg$ Gewicht Susanne, $W = 48\ kg$ Gewicht Andrea als verminderter Grundwert;
Gesucht: $p_{-}\%$
$p\ \% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{48}{52} \cdot 100 = 92{,}31\ \%$
$p_{-}\% = 100\ \% - p\ \% = 100\ \% - 92{,}31\ \% = 7{,}69\ \%$
Andrea wiegt $7{,}69\ \%$ *weniger als Susanne*

Lösung A14

Gegeben: $W = 3866{,}44\ €$ neues Gehalt als vermehrter Grundwert, $p\ \% = 100\ \% + p_{+}\% = 100\ \% + 8\ \% = 108\ \%$;
Gesucht: G als altes Gehalt
$G = \frac{W \cdot 100}{p\%} = \frac{3866{,}44 \cdot 100}{108} = 3580{,}04$
Frau Hankel verdiente vor der Gehaltserhöhung $3\,580{,}04\ €$.

Lösung A15

Gegeben: $W = 616\ €$ Lohnsteuer als echter Prozentwert, $p\ \% = 22\ \%$;
Gesucht: G als altes Gehalt
$G = \frac{W \cdot 100}{p\%} = \frac{616 \cdot 100}{22} = 2800$
Frau Dehns Monatsgehalt beträgt $2\,800\ €$.