

Vermischte Aufgaben zur Prozentrechnung – Aufgabenblatt 8

Lösung A1

a) Schritt für Schritt Lösung

1. Preissenkung

Gegeben: $G = 480 \text{ €}$ Verkaufspreis, $p_1\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 4\% = 96\%$

Gesucht: W_1 neuer Verkaufspreis als verminderter Grundwert

$$W_1 = G \cdot \frac{p_1\%}{100} = 480 \cdot \frac{96}{100} = 460,80$$

2. Preissenkung

Gegeben: $G = 460,80 \text{ €}$ Verkaufspreis, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 5\% = 95\%$

Gesucht: W_2 neuer Verkaufspreis als verminderter Grundwert

$$W_2 = G \cdot \frac{p_2\%}{100} = 460,80 \cdot \frac{95}{100} = 437,76$$

1 Schritt Lösung

Gegeben: $G = 480 \text{ €}$ Verkaufspreis, $p_1\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 4\% = 96\%$, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 5\% = 95\%$

Gesucht: W neuer Verkaufspreis als zweimal verminderter Grundwert

$$W = G \cdot \frac{p_1\%}{100} \cdot \frac{p_2\%}{100} = 480 \cdot \frac{96}{100} \cdot \frac{95}{100} = 437,76$$

Nach der zweiten Preissenkung kostet der Kühlschrank 437,76 €.

b) Der Kühlschrank kostet dann genau so viel, denn

$$W = 480 \cdot \frac{96}{100} \cdot \frac{95}{100} = 480 \cdot \frac{95}{100} \cdot \frac{96}{100} = 437,76$$

c) Gegeben: $G = 480 \text{ €}$ alter Verkaufspreis, $W = 437,76$ neuer Verkaufspreis als echter Prozentwert

Gesucht: $p\%$

$$p\% = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{437,76}{480} \cdot 100 = 91,2\%$$

Der letzte Preis beträgt 91,2 % des ursprünglichen Preises.

Lösung A2

1 Schritt Lösung

Gegeben: $G = 250 \text{ €}$ aktueller Grundpreis, $p_1\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 48\% = 92\%$, $p_2\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 10\% = 110\%$

Gesucht: W als verminderte Grundpreis

$$W = G \cdot \frac{p_1\%}{100} \cdot \frac{p_2\%}{100} = 250 \cdot \frac{92}{100} \cdot \frac{110}{100} = 253$$

Der endgültige Preis beträgt 253 €.

Lösung A3

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 517 \text{ €}$ Endpreis als verminderter Grundwert, $p_1\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 10\% = 110\%$, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 6\% = 94\%$

Gesucht: G als ursprünglicher Preis

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 517 \cdot \frac{100}{110} \cdot \frac{100}{94} = 500$$

Der ursprüngliche Preis betrug 500 €.

Vermischte Aufgaben zur Prozentrechnung – Aufgabenblatt 8

Lösung A4

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 873 \text{ €}$ Überweisungsbetrag als verminderter Grundwert, $p_1\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 25\% = 75\%$, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 3\% = 97\%$

Gesucht: G als Einkaufspreis

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 873 \cdot \frac{100}{75} \cdot \frac{100}{97} = 1200$$

Der Einkaufspreis betrug 1 200 €.

Lösung A5

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 273\,000 \text{ €}$ Umsatz des laufenden Jahres als vermehrter Grundwert, $p_1\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 5\% = 105\%$, $p_2\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 8\frac{1}{3}\% = 108\frac{1}{3}\%$

Gesucht: G als ursprünglicher Umsatz

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 273\,000 \cdot \frac{100}{105} \cdot \frac{100}{108\frac{1}{3}} = 240\,000$$

Der ursprüngliche Umsatz betrug 240 000 €.

Lösung A6

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 336\,000 \text{ €}$ Umsatz als zunächst vermehrter Grundwert, dann verminderter Grundwert $p_1\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 12,5\% = 112,5\%$, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 6\frac{2}{3}\% = 93\frac{1}{3}\%$

Gesucht: G als ursprünglicher Umsatz

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 336\,000 \cdot \frac{100}{112,5} \cdot \frac{100}{93\frac{1}{3}} = 320\,000$$

Der ursprüngliche Umsatz betrug 320 000 €.

Lösung A7

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 50\,000 \text{ €}$ Restwert als verminderter Grundwert $p_1\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 16\frac{2}{3}\% = 83\frac{1}{3}\%$, $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 16\frac{2}{3}\% = 83\frac{1}{3}\%$

Gesucht: G als Anschaffungswert

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 50\,000 \cdot \frac{100}{83\frac{1}{3}} \cdot \frac{100}{83\frac{1}{3}} = 72\,000$$

Der Anschaffungswert der Maschine betrug 72 000 €.

Vermischte Aufgaben zur Prozentrechnung – Aufgabenblatt 8

Lösung A8

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 85750 \text{ €}$ Restwert als verminderter Grundwert $p_1\% = p_2\% = p_3\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 12,5\% = 87,5\%$

Gesucht: G als Anschaffungswert

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 85750 \cdot \left(\frac{100}{87,5}\right)^3 = 128000$$

Der Anschaffungswert der Maschine betrug 128 000 €.

Lösung A9

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 92610$ aktuelle Einwohnerzahl als vermehrter Grundwert $p_1\% = p_2\% = p_3\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 5\% = 105\%$

Gesucht: G als Einwohnerzahl vor drei Jahren

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 92610 \cdot \left(\frac{100}{105}\right)^3 = 80000$$

Die Einwohnerzahl vor drei Jahren betrug 80 000 Einwohner.

Lösung A10

1 Schritt Lösung

Gegeben: $W = 475551 \text{ €}$ aktueller Geschäftsumsatz als vermehrter Grundwert bzw. verminderter Grundwert $p_1\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 8\% = 108\%$ $p_2\% = 100\% - p_-\% = 100\% - 5\% = 95\%$, $p_3\% = 100\% + p_+\% = 100\% + 3\% = 103\%$

Gesucht: G als Geschäftsumsatz vor drei Jahren

$$G = W \cdot \frac{100}{p_1\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} \cdot \frac{100}{p_2\%} = 475551 \cdot \frac{100}{108} \cdot \frac{100}{95} \cdot \frac{100}{103} = 450000$$

Der Geschäftsumsatz vor drei Jahren betrug 450 000 € Einwohner.