

Übungsaufgaben Prozente & Zinsen

Aufgabe 1

Berechnen Sie jeweils die fehlenden Werte.

| | Grundwert G | Prozentwert W | Prozentsatz p |
|----|-------------|-------------------|---------------|
| a) | 240 € | | 2,5 |
| b) | 800 l | 120 l | |
| c) | | 45 m ² | 3 |

Aufgabe 2

Ein Fahrrad kostet nach einem 25%igen Preisnachlass noch 375 €. Wie teuer war es vor dem Preisnachlass?

Aufgabe 3

Berechnen Sie jeweils die Höhe der Zinsen.

| | Kapital | Zinssatz | Laufzeit |
|----|----------|----------|----------|
| a) | 4000 € | 2,8% | 4 Monate |
| b) | 12 500 € | 3,2% | 1 Jahr |
| c) | 8600 € | 3,5% | 178 Tage |

Aufgabe 4

Bojan möchte sich ein Motorrad für 7250 € kaufen. Er vergleicht die Angebote von zwei Händlern.

| Händler A | Händler B |
|--|--|
| Kosten: 7250 € Anzahlung: 30% Rest in 18 Monatsraten zu je 300 € | Kosten: 7250 € Anzahlung: 40% Rest in 24 Monatsraten zu je 190 € |

Für welches Angebot sollte sich Bojan entscheiden, wenn er das preiswertere wählen will?

Aufgabe 5

Eva legt einen Teil ihrer Erbschaft von 43 500 € für 4 Jahre bei einer Bank zu einem Zinssatz von 1,1% an. Die Zinsen werden mitverzinst. Berechnen Sie das Endkapital nach den 4 Jahren.

| Jahr | Kapital zu Jahresbeginn in € | Zinsen in € ($Z = K \cdot p\%$) | Kapital am Jahresende in € |
|------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

Lösungen Prozente & Zinsen

Aufgabe 1

a) $W = \frac{G \cdot p}{100} \Rightarrow W = \frac{240 \text{ €} \cdot 2,5}{100}$
 $W = 6 \text{ €}$

b) $p = \frac{W \cdot 100}{G} \Rightarrow p = \frac{120 \text{ l} \cdot 100}{800 \text{ l}}$
 $p = 15$

c) $G = \frac{W \cdot 100}{p} \Rightarrow G = \frac{45 \text{ m}^2 \cdot 100}{3}$
 $G = 1500 \text{ m}^2$

Aufgabe 2

25% Preisnachlass bedeutet, dass das Fahrrad jetzt noch 75% des ursprünglichen Preises kostet.

$$\begin{array}{l} :3 \left(\begin{array}{l} 75\% \triangleq 375 \text{ €} \\ 25\% \triangleq 125 \text{ €} \end{array} \right) :3 \\ :4 \left(\begin{array}{l} 100\% \triangleq 500 \text{ €} \end{array} \right) :4 \end{array}$$

Vor dem Preisnachlass kostete das Fahrrad 500 €.

Aufgabe 3

a) $Z = \frac{K \cdot p \cdot i}{100 \cdot 12} \Rightarrow Z = \frac{4000 \text{ €} \cdot 2,8 \cdot 4}{100 \cdot 12}$
 $Z = 37,33 \text{ €}$

b) $Z = \frac{K \cdot p \cdot i}{100} \Rightarrow Z = \frac{12\,500 \text{ €} \cdot 3,2 \cdot 1}{100}$
 $Z = 400 \text{ €}$

c) $Z = \frac{K \cdot p \cdot i}{100 \cdot 360} \Rightarrow Z = \frac{8600 \text{ €} \cdot 3,5 \cdot 178}{100 \cdot 360}$
 $Z = 148,83 \text{ €}$

Aufgabe 4

1. Schritt:

Berechnung des Gesamtpreises bei Händler A:

$$30\% \text{ von } 7250 \text{ €} = \frac{30}{100} \cdot 7250 \text{ €} = 2175 \text{ €}$$

$$18 \text{ Monatsraten zu je } 300 \text{ €} = 18 \cdot 300 \text{ €} = 5400 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} \text{Gesamtkosten Händler A:} \\ 2175 \text{ €} \\ + 5400 \text{ €} \\ \hline 7575 \text{ €} \end{array}$$

2. Schritt:

Berechnung des Gesamtpreises bei Händler B:

$$40\% \text{ von } 7250 \text{ €} = \frac{40}{100} \cdot 7250 \text{ €} = 2900 \text{ €}$$

$$24 \text{ Monatsraten zu je } 190 \text{ €} = 24 \cdot 190 \text{ €} = 4560 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} \text{Gesamtkosten Händler B:} \\ 2900 \text{ €} \\ + 4560 \text{ €} \\ \hline 7460 \text{ €} \end{array}$$

3. Schritt:

Berechnung der Preisdifferenz:

$$7575 \text{ €} - 7460 \text{ €} = 115 \text{ €}$$

Bojan wird sich für den Händler B entscheiden, weil das Angebot 115 € preiswerter ist.

Aufgabe 5

| Jahr | Kapital zu Jahresbeginn in € | Zinsen in € ($Z = K \cdot p\%$) | Kapital am Jahresende in € |
|------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 43 500 | $43\,500 \cdot 0,011 = 478,50$ | 43 978,50 |
| 2 | 43 978,50 | $43\,978,50 \cdot 0,011 = 483,76$ | 44 462,26 |
| 3 | 44 462,26 | $44\,462,26 \cdot 0,011 = 489,08$ | 44 951,34 |
| 4 | 44 951,34 | $44\,951,34 \cdot 0,011 = 494,46$ | 45 444,80 |

Evas Endkapital nach 4 Jahren beträgt 45 444,80 €.