



i Hinweis: KI-generierte Musterlösung - bei Unklarheiten gerne nochmal im Buch nachschlagen.

AUFGABE 1a

TIPP: Überlege, welcher Wert der Grundwert (100 Prozent) ist und welcher Wert der Prozentwert.

SCHRITT 1: Der Grundwert ist die gesamte Klasse mit 25 Schülerinnen und Schülern, der Prozentwert sind die 14 Mädchen.

SCHRITT 2: Der Prozentsatz berechnet sich als Prozentwert geteilt durch Grundwert, mal 100 Prozent: $14 : 25 \cdot 100 \%$.

ZWISCHENERGEBNIS: $14 : 25 = 0,56$

SCHRITT 3: 0,56 mal 100 Prozent ergibt den gesuchten Prozentsatz.

ENDERGEBNIS: 56 Prozent der Klasse sind Mädchen.

AUFGABE 1b

TIPP: Hier ist der Prozentsatz bereits bekannt, gesucht ist der Prozentwert (die Anzahl der Mädchen).

SCHRITT 1: Der Grundwert ist die Klassengröße von 28 Schülerinnen und Schülern, der Prozentsatz beträgt 75 Prozent.

SCHRITT 2: Der Prozentwert berechnet sich als Grundwert mal Prozentsatz: $28 \cdot 75 \%$
 $= 28 \cdot 0,75$.

SCHRITT 3: Rechne $28 \cdot 0,75$ aus.

ENDERGEBNIS: In der Parallelklasse sind 21 Mädchen.





AUFGABE 2a

TIPP: Überlege zuerst, wie viel Prozent des ursprünglichen Preises nach dem Rabatt noch übrig bleiben.

SCHRITT 1: Bei 15 Prozent Rabatt bleiben $100\% - 15\% = 85\%$ des ursprünglichen Preises übrig.

SCHRITT 2: Der Verkaufspreis berechnet sich als $480 \text{ Euro} \cdot 85\% = 480 \cdot 0,85$.

SCHRITT 3: Rechne $480 \cdot 0,85$ aus.

ENDERGEBNIS: Das Fahrrad kostet nach dem Rabatt 408 Euro.

AUFGABE 2b

TIPP: Der Endpreis von 308 Euro entspricht hier nicht 100 Prozent, sondern einem kleineren Prozentsatz des ursprünglichen Preises. Finde zuerst heraus, welcher Prozentsatz das ist.

SCHRITT 1: Bei 20 Prozent Rabatt entsprechen 308 Euro genau $100\% - 20\% = 80\%$ des ursprünglichen Preises.

SCHRITT 2: Gesucht ist der Grundwert (100 %), bekannt sind der Prozentwert (308 Euro) und der Prozentsatz (80 %). Der Grundwert berechnet sich als Prozentwert geteilt durch Prozentsatz: $308 : 0,80$.

SCHRITT 3: Rechne $308 : 0,80$ aus.

ENDERGEBNIS: Das Fahrrad kostete ursprünglich 385 Euro.





AUFGABE 3a

TIPP: Beim Zinseszins wird der Zinssatz in jedem Jahr auf den jeweils aktuellen (bereits verzinsten) Kontostand angewendet, nicht immer wieder auf den ursprünglichen Betrag.

SCHRITT 1: Berechne zuerst den Kontostand nach dem ersten Jahr: $3.000 \text{ Euro} \cdot 1,025$ (denn $100 \% + 2,5 \% = 102,5 \% = 1,025$).

ZWISCHENERGEBNIS: Nach dem ersten Jahr: 3.075 Euro.

SCHRITT 2: Verzinse diesen neuen Kontostand im zweiten Jahr erneut mit 1,025: $3.075 \text{ Euro} \cdot 1,025$.

SCHRITT 3: Rechne $3.075 \cdot 1,025$ aus.

ENDERGEBNIS: Nach 2 Jahren beträgt der Kontostand 3.151,88 Euro (gerundet auf Cent).

AUFGABE 3b

TIPP: Vergleiche den in Teilaufgabe a) berechneten Kontostand mit dem gewünschten Zielbetrag von 3.200 Euro.

SCHRITT 1: Nach 2 Jahren stehen bereits 3.151,88 Euro auf dem Konto (aus Teilaufgabe a).

SCHRITT 2: Die fehlende Differenz zum Zielbetrag berechnet sich als $3.200 \text{ Euro} - 3.151,88 \text{ Euro}$.

SCHRITT 3: Rechne $3.200 - 3.151,88$ aus.

ENDERGEBNIS: Frau Keller müsste zusätzlich 48,12 Euro einzahlen, damit der Kontostand genau 3.200 Euro beträgt.

AUFGABE 4a

TIPP: Überlege, wie viel Prozent des alten Preises nach der Preissenkung noch übrig bleiben.

SCHRITT 1: Bei einer Preissenkung um 12 Prozent bleiben $100 \% - 12 \% = 88 \%$ des alten Preises übrig.

SCHRITT 2: Der neue Preis berechnet sich als $600 \text{ Euro} \cdot 88 \% = 600 \cdot 0,88$.

SCHRITT 3: Rechne $600 \cdot 0,88$ aus.

ENDERGEBNIS: Das Smartphone kostet nach der Senkung 528 Euro.





AUFGABE 4b

TIPP: Überlege dir, worauf sich Prozentangaben überhaupt immer beziehen - es gibt immer einen bestimmten Grundwert, auf den sich 100 Prozent beziehen. Nach der ersten Änderung hat sich dieser Grundwert verändert.

SCHRITT 1: Der Grundwert für die zweite Preisänderung ist nicht mehr der ursprüngliche Preis von 600 Euro, sondern der bereits gesunkene Preis von 528 Euro aus Teilaufgabe a), denn die Erhöhung um 10 Prozent bezieht sich laut Aufgabenstellung auf diesen gesunkenen Preis.

SCHRITT 2: Eine Erhöhung um 10 Prozent bedeutet $100 \% + 10 \% = 110 \%$ dieses neuen Grundwerts: $528 \text{ Euro} \cdot 1,10$.

SCHRITT 3: Rechne $528 \cdot 1,10$ aus.

ZWISCHENERGEBNIS: Der Preis nach der Erhöhung beträgt 580,80 Euro.

SCHRITT 4: Würde man stattdessen fälschlich 600 Euro mit 98 Prozent (also $100 \% - 12 \% + 10 \%$) multiplizieren, erhielte man $600 \cdot 0,98 = 588 \text{ Euro}$ - ein falsches Ergebnis, weil die beiden Prozentsätze sich auf unterschiedliche Grundwerte beziehen (12 % auf 600 Euro, 10 % aber auf 528 Euro) und man Prozentsätze mit unterschiedlichen Grundwerten nicht einfach verrechnen darf.

ENDERGEBNIS: Der neue Preis nach der Erhöhung beträgt 580,80 Euro. Die 10 Prozent müssen sich auf den bereits gesunkenen Preis von 528 Euro als neuen Grundwert beziehen, da sich dieser Grundwert durch die erste Preisänderung verändert hat; man muss daher zweistufig rechnen, statt die Prozentsätze direkt zu verrechnen.





AUFGABE 5a

TIPP: Bei einfacher Verzinsung berechnest du die Jahreszinsen direkt als Prozentsatz der Kreditsumme.

SCHRITT 1: Die Kreditsumme (Grundwert) beträgt 4.000 Euro, der Zinssatz beträgt 4 Prozent pro Jahr.

SCHRITT 2: Die Jahreszinsen berechnen sich als $4.000 \text{ Euro} \cdot 4 \% = 4.000 \cdot 0,04$.

SCHRITT 3: Rechne $4.000 \cdot 0,04$ aus.

ENDERGEBNIS: Für ein volles Jahr muss Herr Brandt 160 Euro Zinsen zahlen.

AUFGABE 5b

TIPP: Da nur 9 von 12 Monaten vergangen sind, müssen die Jahreszinsen aus Teilaufgabe a) anteilig (nach dem entsprechenden Bruchteil des Jahres) berechnet werden.

SCHRITT 1: 9 Monate entsprechen dem Bruch $\frac{9}{12}$ eines ganzen Jahres.

SCHRITT 2: Die anteiligen Zinsen für 9 Monate berechnen sich als Jahreszinsen (160 Euro) $\cdot \frac{9}{12}$.

ZWISCHENERGEBNIS: $160 \cdot \frac{9}{12} = 120 \text{ Euro}$.

SCHRITT 3: Die Gesamtrückzahlung besteht aus der Kreditsumme plus diesen anteiligen Zinsen: $4.000 \text{ Euro} + 120 \text{ Euro}$.

ENDERGEBNIS: Herr Brandt muss der Bank nach 9 Monaten insgesamt 4.120 Euro zurückzahlen.

