

## Qualiaufgabe 2004 Aufgabengruppe I - 3

Silke will sich ein Mountainbike kaufen, das 790 € kostet. Dafür stehen ihr drei Geldquellen zur Verfügung.



- Ihr letztes Geburtstagsgeschenk von 150 € hat sie 10 Monate lang angelegt und kann nun einschließlich der Zinsen 152,25 € abheben. Welchen Zinssatz gewährte die Bank?
- Ihre Oma hat über eine Zeit von 4 Jahren 1200 € in einem Sparbrief zu 3,2 % angelegt. Sie schenkt Silke die Hälfte der Zinsen, die sie für diesen Zeitraum bekommen hat. Welche Summe erhält Silke von ihrer Oma?
- Den Betrag, der ihr jetzt noch zum Kauf des Mountainbikes fehlt, verdient sich Silke durch das Austragen von Prospekten. Monatlich erhält sie dafür 65 €. Wie viele Monate muss Silke arbeiten?

### a) Zinssatz von der Bank

Berechnung der Zinsen:  $Zinsen = 152,25 \text{ €} - 150 \text{ €} = 2,25 \text{ €}$

Berechnung des Zinssatzes (Monatszinsen)

Allgemeine Formel: 
$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 12}$$

Umstellen der Formel: 
$$p = \frac{Z \cdot 100 \cdot 12}{K \cdot t}$$

Einsetzen in die Formel: 
$$p = \frac{2,25 \cdot 100 \cdot 12}{150 \cdot 10}$$

$$\underline{\underline{p = 1,8}}$$

Antwort: Der vereinbarte Zinssatz beträgt 1,8 %.

### b) Hälfte der Zinsen von ihrer Oma

Berechnung der Zinsen:

Allgemeine Formel: 
$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 1}$$

Einsetzen in die Formel: 
$$Z = \frac{1200 \cdot 3,2 \cdot 4}{100}$$

$$\underline{\underline{Z = 153,60 \text{ €} : 2 = 76,80 \text{ €}}}$$

Antwort: Von ihrer Oma bekommt Silke 76,80 €

### a) Wie lange muss Silke arbeiten?

Restsumme:  $790 \text{ €} - 152,25 \text{ €} - 76,80 \text{ €} = 560,95 \text{ €}$

Berechnung der Monate

$560,95 \text{ €} : 65 \text{ €/Monat} = 8,63 \text{ Monate}$

Antwort: Silke muss noch 9 Monate arbeiten.