

Struktur beim Bearbeiten von Textaufgaben

1. Variablen definieren.

z. B.

x: Anzahl von Menschen

y: Anzahl von Hunden

2. Gleichungen aufstellen.

I ... und II ...

3. Bestimmung der Variablen.

x= ...

y= ...

4. Antwortsatz schreiben.

Antwort ...

Beispiele:

1)

Frau Schmidt legt bei einer Bank 2 Geldbeträge zu 3% bzw. 4% an und erhält dafür nach einem Jahr 600 € Zinsen.

Bei einer anderen Bank hätte sie bei 2% bzw. 5% 10 € mehr bekommen.

Welche Kapitalien hat sie angelegt?

Lösung:

x: 1. Geldbetrag

y: 2. Geldbetrag

$$\frac{3}{100}x + \frac{4}{100}y = 600$$

$$\frac{2}{100}x + \frac{5}{100}y = 610$$

Auflösen von I und II nach y

$$\begin{aligned} \frac{3}{100}x + \frac{4}{100}y = 600 & \quad | -\frac{3}{100}x \\ \frac{4}{100}y = -\frac{3}{100}x + 600 & \quad | : \frac{4}{100} \\ y = -\frac{3}{4}x + 15000 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{100}x + \frac{5}{100}y = 610 & \quad | -\frac{2}{100}x \\ \frac{5}{100}y = -\frac{2}{100}x + 610 & \quad | : \frac{5}{100} \\ y = -\frac{2}{5}x + 12200 & \end{aligned}$$

2. Gleichsetzen von I und II

$$\begin{aligned} -\frac{3}{4}x + 15000 &= -\frac{2}{5}x + 12200 & \quad | +\frac{3}{4}x \\ 15000 &= \frac{7}{20}x + 12200 & \quad | -12200 \\ 2800 &= \frac{7}{20}x & \quad | : \frac{7}{20} \\ x &= 8000 \end{aligned}$$

3. Einsetzen von x in I

$$-\frac{3}{4} \cdot 800 + 15000 = -6000 + 15000 = 9000$$

4. Angabe der Lösungsmenge

$$L = \{8000; 9000\}$$

Antwort:

Sie hat 8000 € und 9000 € angelegt.