

## Aufgabe 6

$x$  — der Preis einer Flasche Limonade (in €)

$y$  — der Preis eines Brötchens (in €)

a)

$$2x + 3y = 3,4$$

$$x + 2y = 1,9$$

Wir formen die zweite Gleichung um:

$$x + 2y = 1,9 \quad | - 2y$$

$$x = 1,9 - 2y$$

Weiter mit dem Einsetzungsverfahren:

$$2 \cdot (1,9 - 2y) + 3y = 3,4$$

$$3,8 - 4y + 3y = 3,4$$

$$3,8 - y = 3,4 \quad | - 3,8$$

$$-y = -0,4 \quad | \cdot (-1)$$

$$y = 0,4$$

$$x = 1,9 - 2 \cdot 0,4 = 1,9 - 0,8 = 1,1$$

Eine Flasche Limonade kostet 1,1 € und ein Brötchen 0,4 €.

b)  $z$  — die Anzahl der gekauften Flaschen Limonade

$$1,1z + 6 \cdot 0,4 = 5,7$$

$$1,1z + 2,4 = 5,7 \quad | - 2,4$$

$$1,1z = 3,3 \quad | : 1,1$$

$$z = 3$$

Timo hat 3 Flaschen Limonade gekauft.

## Aufgabe 8

1)

$x$  — das Alter der Mutter heute (in Jahren)

$y$  — Alinas Alter heute (in Jahren)

$$x = 3y$$

$$(x - 5) + (y - 5) = 50$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$(3y - 5) + (y - 5) = 50$$

$$3y - 5 + y - 5 = 50$$

$$4y - 10 = 50$$

| + 10

$$4y = 60$$

| : 4

$$y = 15$$

$$x = 3 \cdot 15 = 45$$

Alina ist heute 15 und ihre Mutter ist 45 Jahre jung.

2)

$x$  — Elias Alter heute (in Jahren)

$y$  — das Alter der Schwester heute (in Jahren)

$$x = y + 4$$

$$x - 6 = (y - 6) \cdot 2$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$\begin{aligned}
 (y + 4) - 6 &= (y - 6) \cdot 2 \\
 y + 4 - 6 &= 2y - 12 \\
 y - 2 &= 2y - 12 && | + 12 \\
 y + 10 &= 2y && | - y \\
 10 &= y \\
 x &= 10 + 4 = 14
 \end{aligned}$$

Elias ist heute 14 Jahre alt und seine Schwester 10 Jahre alt.

3)

$x$  — Christophs Alter heute (in Jahren)

$y$  — Johannas Alter heute (in Jahren)

$$\begin{aligned}
 x &= 4y \\
 x + 4 &= (y + 4) \cdot 2
 \end{aligned}$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$\begin{aligned}
 4y + 4 &= (y + 4) \cdot 2 \\
 4y + 4 &= 2y + 8 && | - 4 \\
 4y &= 2y + 4 && | - 2y \\
 2y &= 4 && | : 2 \\
 y &= 2 \\
 x &= 4 \cdot 2 = 8
 \end{aligned}$$

Christoph ist heute 8 Jahre alt und Johanna 2 Jahre alt.

4)

$x$  — das Alter des Vaters heute (in Jahren)

$y$  — das Alter des Sohnes heute (in Jahren)

$$x = y + 28$$

$$x + 9 = (y + 9) \cdot 3$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$(y + 28) + 9 = (y + 9) \cdot 3$$

$$y + 28 + 9 = 3y + 27$$

$$y + 37 = 3y + 27 \quad | - 27$$

$$y + 10 = 3y \quad | - y$$

$$10 = 2y \quad | : 2$$

$$5 = y$$

$$x = 5 + 28 = 33$$

Der Vater ist heute 33 Jahre alt und sein Sohn ist 5 Jahre alt.

5)

$x$  — Fynns Alter heute (in Jahren)

$y$  — Henris Alter heute (in Jahren)

$$x = 2y$$

$$x + 3 = (y + 3) \cdot 3$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$2y + 3 = (y + 3) \cdot 3$$

$$2y + 3 = 3y + 9 \quad | - 9$$

$$2y - 6 = 3y \quad | - 2y$$

$$-6 = y$$

Würde die Fynns Aussage stimmen, so wäre er heute  $-6$  Jahre alt.

6)

 $x$  — Anjas Alter heute (in Jahren) $y$  — Leylas Alter heute (in Jahren)

$$x + y = 66$$

$$x = 2y + 2$$

Mit dem Einsetzungsverfahren erhalten wir:

$$(2y + 2) + y = 66$$

$$2y + 2 + y = 66$$

$$3y + 2 = 66$$

$$| - 2$$

$$3y = 64$$

$$| : 3$$

$$y = 21\frac{1}{3}$$

$$x = 2 \cdot 21\frac{1}{3} + 2 = 44\frac{2}{3}$$

Anja ist heute  $44\frac{2}{3}$  Jahre alt und Leyla ist  $21\frac{1}{3}$