

Textaufgaben mit Hilfe von Gleichungssystemen lösen

Aufgabe:

Bernd kauft 3 kg Wassermelone und 2 kg Honigmelone, er bezahlt dafür 6 €.

Jutta kauft 4 kg Wassermelone und 3 kg Honigmelone, sie bezahlt 8,50 €.

Was kosten die Melonensorten pro kg?

Aufstellen eines Gleichungssystems:

$$\text{I} \quad 3x + 2y = 6 \quad (\text{Wassermelone } x, \text{ Honigmelone } y)$$

$$\text{II} \quad 4x + 3y = 8,5$$

Lösen mit dem Einsetzungsverfahren:

Umformen von I:

$$\text{I} \quad 3x + 2y = 6$$

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

$$\text{I}' \quad \underline{y = 3 - 1,5x}$$

Einsetzen in II:

$$4x + 3y = 8,5$$

$$4x + 3(3 - 1,5y) = 8,5$$

$$4x + 9 - 4,5y = 8,5 \quad | -9$$

$$-0,5x = -0,5 \quad | : -0,5$$

$$\underline{\underline{x = 1}}$$

Einsetzen von w in I':

$$y = 3 - 1,5x$$

$$y = 3 - 1,5 \cdot 1$$

$$\underline{\underline{y = 1,5}}$$

Antwort: Die Wassermelone kostet 1,00 EUR, die Honigmelone koste 1,50 EUR.

Schreibe die Aufgaben jeweils in dein Heft ab und löse über ein Gleichungssystem.

Aufgabe 1:

Claudia(x) und ihre zwei Jahre jüngere Schwester Heike (y) sind zusammen 28 Jahre alt. Wie alt ist Claudia, wie alt ist Heike?

Aufgabe 2:

Regina(x) ist 5 Jahre älter als ihre Schwester Anja (y). In 20 Jahren ist sie doppelt so alt wie Anna heute ist. Wie alt sind die beiden heute?

Aufgabe 3:

Zwei Zahlen haben die Summe 45. Die eine Zahl ist um 9 größer als die andere. Wie heißen die Zahlen?

Aufgabe 4:

Hans und Laura sitzen im Biergarten. Hans trinkt 2 Cola und 2 Wasser. Er bezahlt 7€.
Laura trinkt 3 Cola und ein Wasser, sie bezahlt 7,50€.
Was kostet eine Cola? Was kostet ein Wasser?

Aufgabe 5:

Der Sportlehrer bestellt 16 Bälle. Insgesamt werden 590 EUR ausgegeben.
Ein Fußball kostet 38 EUR, ein Basketball kostet 32 EUR.
Wie viele Fußbälle und wie viele Handbälle wurden bestellt?