



Basis Aufgaben zu Textaufgaben linearer Gleichungssysteme, S. 120

1. Welches der gegebenen Gleichungssysteme passt zu der Textaufgabe? Markiere es und löse das Gleichungssystem anschließend!

Familie Horvath und Familie Berger gehen ins Schwimmbad. Familie Horvath kauft zwei Erwachsenenkarten und drei Kinderkarten und zahlt insgesamt 20 €. Familie Berger kauft eine Erwachsenenkarte und zwei Kinderkarten und zahlt insgesamt 11,50 €. Wie viel kostet eine Erwachsenenkarte und wie viel eine Kinderkarte?

I: $2x + 3y = 20$
II: $x + 2y = 11,5$

I: $2x + 3y = 20$
II: $2x + y = 11,5$

I: $2x + 2y = 20$
II: $x + 3y = 11,5$

2. Die Summe zweier Zahlen ist 36. Die Differenz dieser beiden Zahlen ist 20. Stelle ein Gleichungssystem auf, das diesen Sachverhalt beschreibt und löse es!

3. Angela und ihre Mutter haben am selben Tag Geburtstag. Dieses Jahr wird groß gefeiert, denn Mutter und Tochter sind in Summe genau fünfzig Jahre alt. Vor einem Jahr war Angelas Mutter drei Mal so alt wie ihre Tochter. Wie alt ist Angela und wie alt ist ihre Mutter?

Markiere alle Stellen im Text, die die Zusammenhänge zwischen dem Alter von Angela und ihrer Mutter beschreiben. Stelle anschließend ein Gleichungssystem auf und löse es!





4. Löse mithilfe eines Gleichungssystems!

Ein Rechteck hat einen Umfang von 70 cm. Die kürzere Seite des Rechtecks ist um 3 cm kürzer als die längere Seite. Wie lang sind die Seiten des Rechtecks?

5. Gegeben ist das Gleichungssystem:

$$\text{I: } x - 1 = \frac{y}{2}$$

$$\text{II: } x + y = 10$$

Überlege dir eine Textaufgabe, die zu dem Gleichungssystem passt und löse es anschließend!

6. Ein Chemiker möchte 3 Liter 20%-ige Schwefelsäure herstellen, hat aber nur 10%-ige und 40%-ige Schwefelsäure. Wie viel Liter von jeder Sorte wird benötigt, um die gewünschte Säure herzustellen?





Lösungen

- I: $2x + 3y = 20$
II: $x + 2y = 11,5$
Eine Erwachsenenkarte kostet $x = 5,50$ €, eine Kinderkarte $y = 3$ €
- I: $x + y = 36$
II: $x - y = 20$
Die beiden Zahlen sind $x = 28$ und $y = 8$.
- Angela und ihre Mutter haben am selben Tag Geburtstag. **Dieses Jahr** wird groß gefeiert, denn Mutter und Tochter sind **in Summe genau fünfzig Jahre** alt. **Vor einem Jahr** war Angelas Mutter **drei Mal so alt** wie ihre Tochter. Wie alt ist Angela und wie alt ist ihre Mutter?
I: $x + y = 50$
II: $3 \cdot (x - 1) = y - 1$
Angela ist 13 und ihre Mutter ist 37.
- I: $2x + 2y = 70$
II: $x = y + 3$
Die Seitenlängen sind 16 und 19.
- Z.B. Wenn Leon ein Kilo aus seiner Schultasche nimmt, ist sie halb so schwer wie Tariks Schultasche. Gemeinsam wiegen die Schultaschen von Leon und Tarik 10 Kilo. Wie schwer sind die beiden Schultaschen? (andere Lösungen sind möglich)
Lösung: $x = 4, y = 6$
- Ein Liter 40%-ige, zwei Liter 10%-ige Schwefelsäure.

