

### Was kann ich noch? Teil 3: Lineare Gleichungssysteme

1. Berechne die Lösungen des Gleichungspaares:

$$(1) y + 2x = 2 \quad (2) 4y - 7x = 3$$

Kontrolliere durch Einsetzen.

2. Gegeben ist das lineare Gleichungssystem

$$(I) 5x - 2y = 3$$

$$(II) x + 4y = 16$$

Bestimme die Lösung zeichnerisch und überprüfe das Ergebnis durch Einsetzen.

3. Bestimme die Lösungsmenge:

$$(1) \frac{9y + 7}{12} = 2 - \frac{2x}{9} \quad (2) \frac{2x}{5} + \frac{3}{10} = 1 + \frac{y}{2}$$

4. Bestimme die Lösungsmenge des Gleichungssystems über der Grundmenge  $\mathbb{Q}$ !

$$(I) 5(x + y) - 3(x - y) = 26$$

$$(II) 3(x - y) + 2(x + y) = 2$$

5. Wenn man jede Seite eines Rechtecks um 2 cm vergrößert, dann wächst der Flächeninhalt um  $24 \text{ cm}^2$ . Verlängert man nur die längere Seite um 2 cm, dann wächst der Flächeninhalt um  $8 \text{ cm}^2$ . Berechne die Seitenlängen des ursprünglichen Rechtecks.
6. Löse mit Hilfe eines Gleichungssystems:  
Sandras Tante sagt zu Sandra: „Vor fünf Jahren war ich dreimal so alt wie du jetzt bist. Zusammen sind wir jetzt fünfmal so alt wie du vor zwei Jahren warst.“  
Wie alt sind Sandra und ihre Tante?
7. Eine Oma sagt zu ihrem Enkel: „Teilt man mein Alter durch dein Alter, dann erhält man 7 Rest 5.“ Darauf sagt der kluge Enkel zu seiner Oma: „Teilt man das 53 fache meines Alters durch dein Alter, dann erhält man ebenfalls 7 Rest 5.“ Wie alt sind die beiden?
8. Bauer Franz Küchle hält auf seinem Hof nur Schweine und Hühner, insgesamt 100 Tiere. Irgendwann hat er festgestellt, daß diese insgesamt 268 Beine haben. Stelle ein Gleichungssystem auf und bestimme die Anzahl der Schweine und Hühner.

Viel Erfolg! Bru.