



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

## Quadratische Gleichungen zu rechteckigen Flächen aufstellen und lösen (2)

Wie stelle ich Gleichungen zu rechteckigen Flächen auf?

Die Seite  $a$  ist um 9cm kürzer als die Seite  $b$ .

$$a + 9 = b$$
$$a = b - 9$$

Der Flächeninhalt des Rechtecks ist viermal so groß wie der des Quadrates.

$$\frac{A_R}{4} = A_Q$$
$$A_R = A_Q \cdot 4$$

$A = a \cdot b$

- 1 Bestimme die Größen und Gleichungen zu der Textaufgabe.
  - 2 Stelle die Gleichungen zu den Aussagen auf.
  - 3 Berechne die Lösung der Textaufgabe.
  - 4 Arbeite zu jedem der Seiten- oder Flächenverhältnisse die entsprechende Gleichung heraus.
  - 5 Ermittle die Länge und die Breite eines Fußballfeldes.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

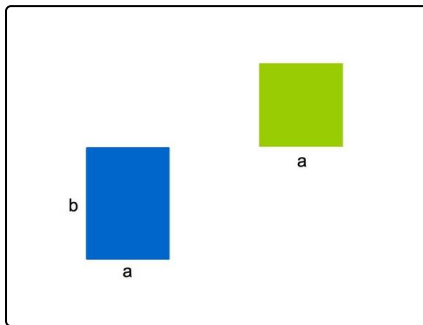


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Bestimme die Größen und Gleichungen zu der Textaufgabe.

Setze die fehlenden Terme in die Lücken ein.



Gegeben sind ein Quadrat und ein Rechteck. Das Rechteck hat zwei parallele Seiten, die der Länge des Quadrates entsprechen. Die beiden anderen Seiten sind  $3\text{ cm}$  länger.

Die Aufgabe lautet: Bestimme die Seitenlängen des Quadrates und des Rechtecks, sodass der Flächeninhalt des Quadrates ( $A_Q$ ) um  $6\text{ cm}^2$  kleiner ist als der des Rechtecks ( $A_R$ ).

Welche Aussagen aus der Aufgabe sind wichtig für die Lösung?

$A_Q = A_R + 6$      $a + b = 3$      $a$      $a = b + 3$      $A_Q + 6 = A_R$      $a + 3 = b$

- 1 Die Seitenlänge des Quadrates sei .....<sup>1</sup>.
- 2 Das Seitenverhältnis des Rechtecks, die eine Seite ist  $3\text{ cm}$  länger als die andere, führt zu der Gleichung .....<sup>2</sup>.
- 3 Dass die Fläche des Quadrates  $6\text{ cm}^2$  kleiner ist als die des Rechtecks, führt zu der Gleichung: .....<sup>3</sup>.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Bestimme die Größen und Gleichungen zu der Textaufgabe.

#### 1. Tipp

Bei einer Textaufgabe weist du den gesuchten Größen Variablen zu.

Du stellst eine Gleichung auf mit diesen Variablen und löst diese Gleichung.

---

#### 2. Tipp

Wenn eine Seite  $a$  5 cm länger ist als die andere  $b$ , führt dies zu der Gleichung:

- $a + 5 = b$  oder
- $a = b + 5$ ?

Mach dir dies an Zahlenbeispielen klar.

---

#### 3. Tipp

Das Alter von Karl sei  $h$ . Das Alter von seiner Schwester Antonia sei  $g$ . Wenn Antonia doppelt so alt wie Karl ist, dann gilt  $h \cdot 2 = g$ .

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Bestimme die Größen und Gleichungen zu der Textaufgabe.

**Lösungsschlüssel:** 1:  $a$  // 2:  $a + 3 = b$  // 3:  $A_Q + 6 = A_R$

1. Die vier Seiten eines Quadrates sind gleich lang. Diese Seite wird mit  $a$  bezeichnet.
2. Zwei Seiten des Rechtecks sind genau so lang, also auch  $a$  und die beiden anderen Seiten werden mit  $b$  bezeichnet. Dass die Seite  $b$  um  $3 \text{ cm}$  länger ist als  $a$ , wird durch die Gleichung  $a + 3 = b$  beschrieben.
3. Die Fläche des Quadrates ist um  $6 \text{ cm}^2$  kleiner als die des Rechtecks führt zu der Gleichung  $A_Q + 6 = A_R$ .

Mit diesen drei Aussagen kann man die Lösung der Aufgabe ermitteln.