



# Flächeninhalt Trapez

So wird's gemacht!



## 1. So gehst du vor:

Berechne den Flächeninhalt.

Gegeben:  $a = 10 \text{ cm}$ , Höhe  $h = 7 \text{ cm}$ ,  $c = 5 \text{ cm}$

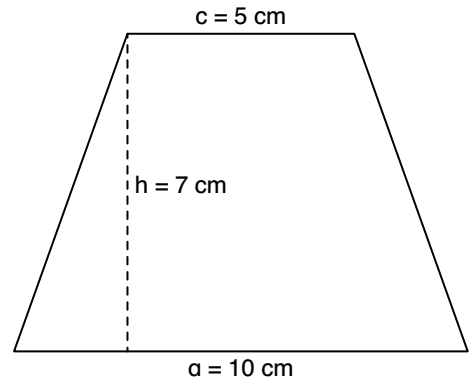
Gesucht: Flächeninhalt A

Rechnung:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$

$$A = \frac{(10 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 7 \text{ cm}}{2}$$

$$A = \frac{15 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm}}{2} = \frac{105 \text{ cm}^2}{2}$$

$$A = 52,5 \text{ cm}^2$$



Antwort: Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt  $52,5 \text{ cm}^2$ .



## 2. Mach es nach:

Berechne den Flächeninhalt.

Gegeben:  $a = 12 \text{ m}$ , Höhe  $h = 6 \text{ m}$ ,  $c = 4 \text{ m}$

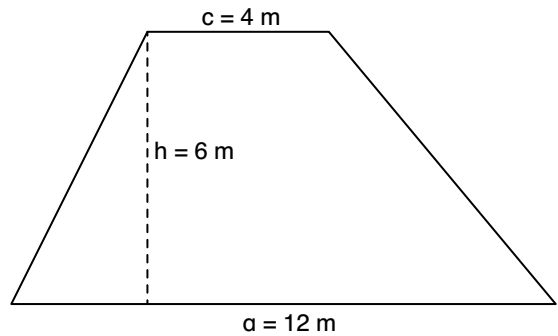
Gesucht: Flächeninhalt A

Rechnung:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$

$$A = \frac{(12 \text{ m} + 4 \text{ m}) \cdot 6 \text{ m}}{2}$$

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$



Antwort: Der Flächeninhalt des Trapezes  $\underline{\hspace{4cm}}$ .



## 3. Jetzt wird es schwieriger:

Berechne den Flächeninhalt.

Gegeben:  $a = 11 \text{ cm}$ , Höhe  $h = 7 \text{ cm}$ ,  $c = 2 \text{ cm}$

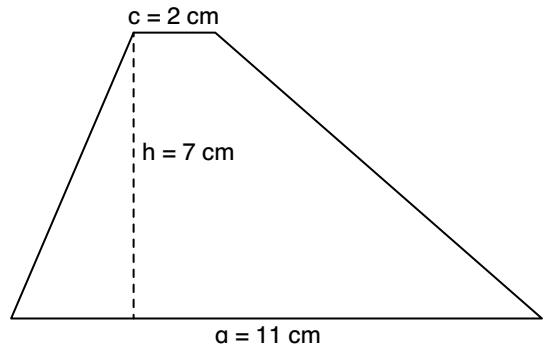
Gesucht: Flächeninhalt A

Rechnung:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$A = \underline{\hspace{4cm}}$$

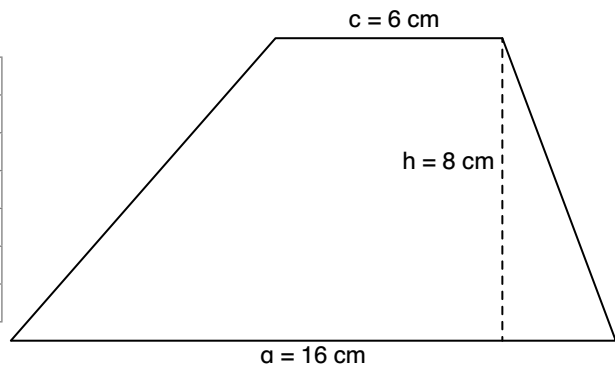
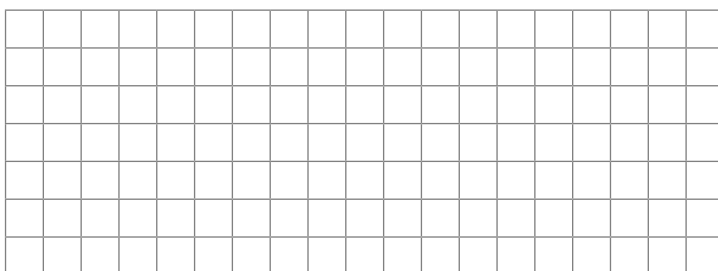


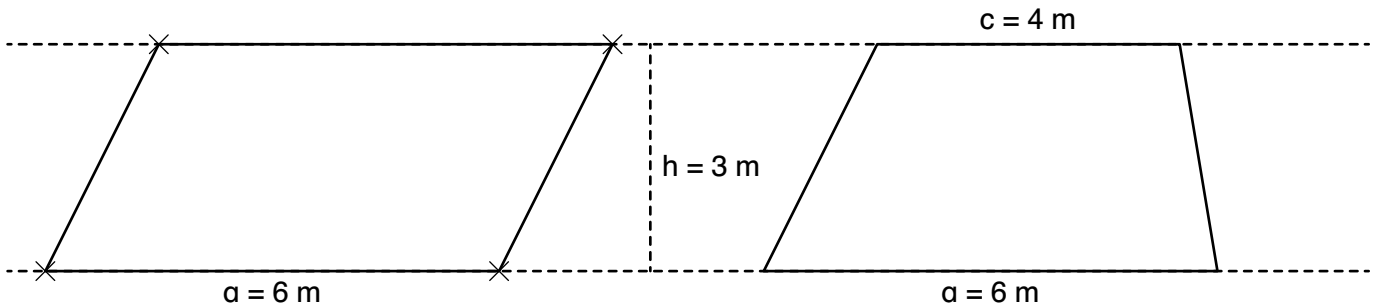
Antwort:  $\underline{\hspace{4cm}}$ .



## 4. Jetzt kannst du es:

Berechne den Flächeninhalt.





## Aufgabe a

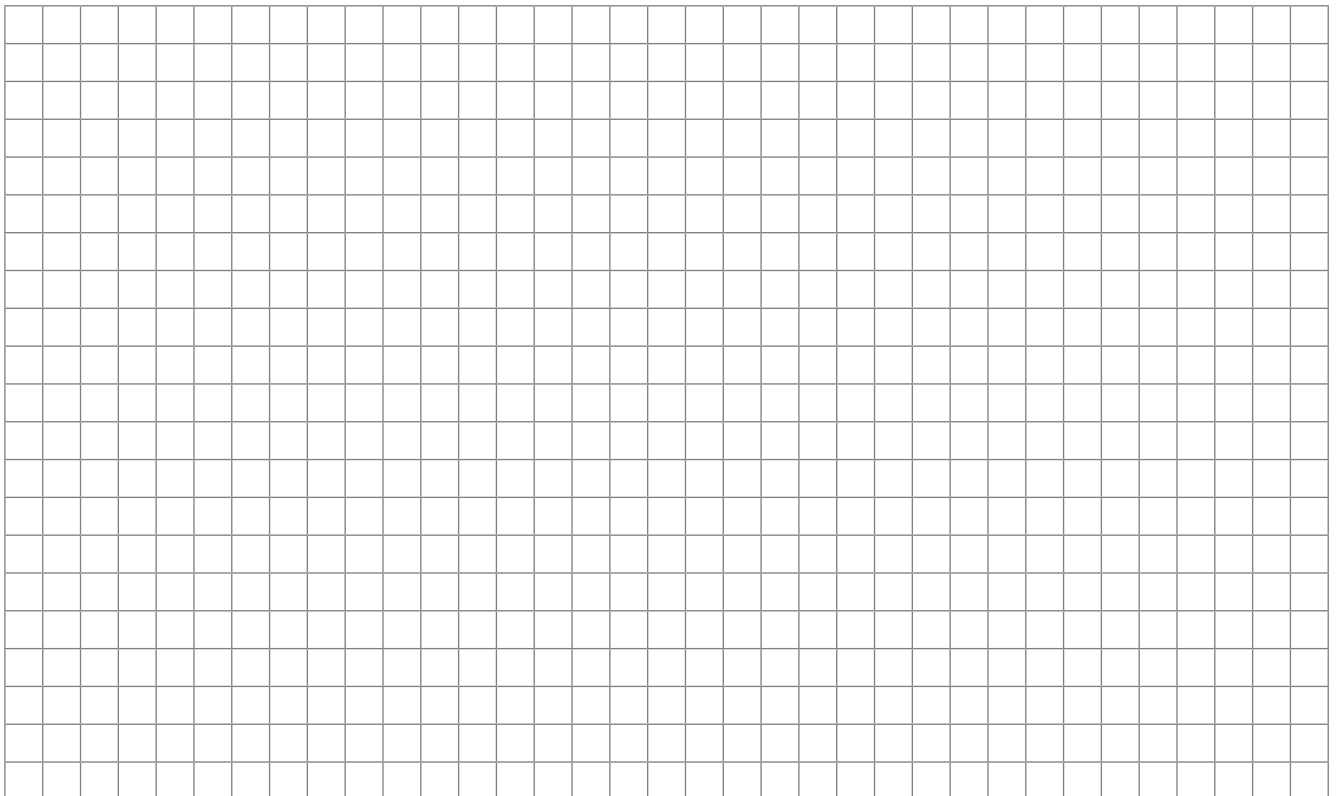
Welche drei Aussagen sind korrekt? Kreuze an.

- Wenn sich die Höhe verdoppelt, dann verdoppelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Höhe halbiert, dann viertelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Summe  $(a + c)$  verdoppelt, dann verdoppelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn die sich die Summe  $(a + c)$  halbiert, dann viertelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Höhe halbiert, dann halbiert sich der Flächeninhalt des Trapezes.

## Aufgabe b

Zeichne ein Parallelogramm, das den gleichen Flächeninhalt hat wie das Trapez mit der Grundseite  $a = 8 \text{ cm}$ , der Höhe  $h = 4 \text{ cm}$  und der Seite  $c = 7 \text{ cm}$ . Die Höhe soll ebenfalls  $h = 4 \text{ cm}$  betragen.

(**Tip**: Berechne zuerst den Flächeninhalt des Trapezes. Setze in die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Parallelogramms  $A = a \cdot h$  den berechneten Flächeninhalt und die benötigte Höhe  $h$  ein.)



**2. Mach es nach:**

Rechnung:  $A = \frac{16 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}}{2} = \frac{96 \text{ m}^2}{2}$   
 $A = 48 \text{ m}^2$

Antwort: Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt 48 m<sup>2</sup>.

**3. Jetzt wird es schwieriger:**

Rechnung:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$   
 $A = \frac{(11 \text{ cm} + 2 \text{ cm}) \cdot 7 \text{ cm}}{2} = \frac{13 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm}}{2}$   
 $A = \frac{91 \text{ cm}^2}{2}$   
 $A = 45,5 \text{ cm}^2$

Antwort: Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt 45,5 cm<sup>2</sup>.

**4. Jetzt kannst du es:** Gegeben:  $a = 16 \text{ cm}$ , Höhe  $h = 8 \text{ cm}$ ,  $c = 6 \text{ cm}$   
 Gesucht: Flächeninhalt A

Rechnung:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$   
 $A = \frac{(16 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \cdot 8 \text{ cm}}{2}$   
 $A = \frac{22 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}}{2} = \frac{176 \text{ cm}^2}{2}$   
 $A = 88 \text{ cm}^2$

Antwort: Der Flächeninhalt des Trapezes beträgt 88 cm<sup>2</sup>.

Hardy Seifert: Mathematik ganz einfach mit Lösungsbeispielen 7/8 © Auer Verlag

**Aufgabe a**

- Wenn sich die Höhe verdoppelt, dann verdoppelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Höhe halbiert, dann viertelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Summe  $(a + c)$  verdoppelt, dann verdoppelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn die sich die Summe  $(a + c)$  halbiert, dann viertelt sich der Flächeninhalt des Trapezes.
- Wenn sich die Höhe halbiert, dann halbiert sich der Flächeninhalt des Trapezes.

**Aufgabe b**

Trapez:  $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2} = \frac{(8 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) \cdot 4 \text{ cm}}{2} = \frac{15 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2} = \frac{60 \text{ cm}^2}{2} = 30 \text{ cm}^2$

Parallelogramm:  $A = a \cdot h$   
 $A = 30 \text{ cm}^2$ ,  $h = 4 \text{ cm}$   
 $30 \text{ cm}^2 = a \cdot 4 \text{ cm} \rightarrow a = \frac{30 \text{ cm}^2}{4 \text{ cm}} = 7,5 \text{ cm}$

