

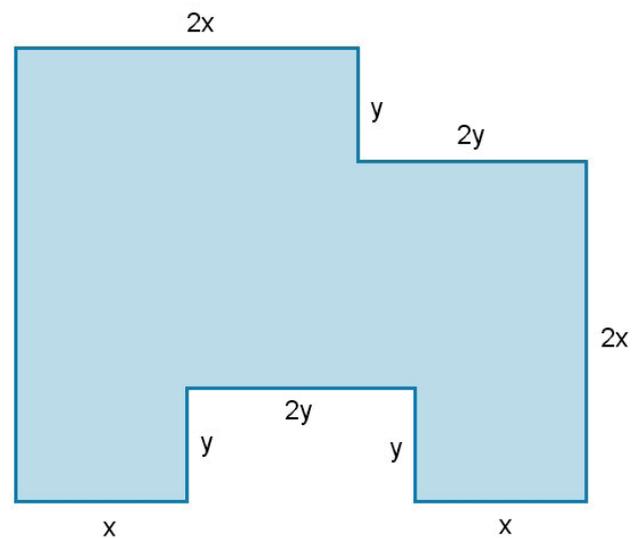
Textgleichungen

**Das sollte ich wissen**

Löse Textgleichungen mit System!

- Angaben im Text unterstreichen
- Gleichung erstellen
- Gleichung lösen
- Antwort

- 81** a) Erstelle eine Gleichung zur Berechnung des Umfangs dieser Figur!
- b) Berechne den Umfang für $x = 2,7 \text{ cm}$ und $y = 1,8 \text{ cm}$!



- 82** **Cengiz ist um 20 Jahre älter als seine Tochter Sarah. Zusammen sind die beiden 38 Jahre alt.**
- a) Erstelle eine Gleichung zur Berechnung des Alters der beiden!
- b) Wie alt sind die beiden wirklich?

- 83** **An einem Arbeitstag werden die Fahrten auf einer Rolltreppe gezählt.**

Sie wird von 639 Personen benützt. Hinauf fahren um 57 Personen mehr als hinunter.

- a) Erstelle eine Gleichung!
- b) Berechne mit Hilfe dieser Gleichung, wie viele Personen auf der Rolltreppe hinauf- bzw. hinuntergefahren sind!



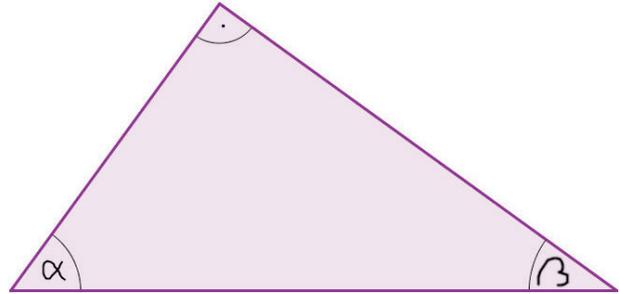
Das Fünffache einer Zahl ist genauso groß wie das um 8 verkleinerte Siebenfache der Zahl.

84

- Erstelle eine Gleichung!
- Wie heißt die Zahl?

In einem rechtwinkligen Dreieck ist der eine spitze Winkel eineinhalb mal so groß wie der andere.

Erstelle eine Gleichung und berechne die Größe der Winkel!



85

Ein mit Containern beladener Güterzug fährt um 12 Uhr von Linz nach Wien.

Auf der 184 km langen Strecke erreicht er eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 52 km/h. Um 13.30 Uhr fährt ein Personenzug von Wien nach Linz ab. Dieser Zug ist mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 95 km/h unterwegs.

- Wann begegnen die Züge einander? Gib die Uhrzeit an!
- In welcher Entfernung von Linz begegnen sie einander?



86

Berechne die Winkel einer Raute, wenn der Winkel α viermal so groß ist wie die Hälfte des Winkels β !

87

Löse mit Hilfe einer Skizze und einer Gleichung!

Lisa und Florian wollen ihre Tante besuchen.

Florian fährt um 10.30 Uhr mit einer Geschwindigkeit von 15 km/h voraus, Lisa folgt ihm fünf Minuten später mit 20 km/h.

Wann und nach wie vielen Kilometern hat Lisa Florian eingeholt?



88

So schätze ich mich selbst ein

Nr.	Ziel	Einschätzung vorher			Einschätzung nachher		
		ja	teilweise	nein	ja	teilweise	nein
89 – 92	Ich kann den Flächeninhalt von Parallelogrammen berechnen.						
93 – 96	Ich kann den Flächeninhalt von Trapezen berechnen.						
97 – 100	Ich kann den Flächeninhalt von Rauten berechnen.						
101 – 104	Ich kann den Flächeninhalt von Deltoiden berechnen.						
105 – 109	Ich kann den Flächeninhalt von Dreiecken berechnen.						
110 – 115	Ich kann den Flächeninhalt von allgemeinen Vierecken berechnen.						

Flächeninhalt des Parallelogramms



Das sollte ich wissen

Um Formeln für die Berechnung des Flächeninhalts einer Figur erstellen zu können, muss man sie in ein Rechteck verwandeln.

Flächeninhalt des Parallelogramms:

$$A = a \cdot h_a \text{ oder } A = b \cdot h_b$$

89 Berechne den Flächeninhalt der folgenden Parallelogramme!

a) $a = 5 \text{ cm}$, $h_a = 4,2 \text{ cm}$

c) $b = 5 \frac{1}{2} \text{ cm}$, $h_b = 3 \frac{1}{5} \text{ cm}$

b) $b = 8 \text{ cm}$, $h_b = 57 \text{ mm}$

d) $a = 63 \text{ dm}$, $h_a = 5,4 \text{ m}$

90 Berechne die fehlende Höhe!

a) $A = 22,2 \text{ m}^2$, $a = 6 \text{ m}$

c) $A = 1\,053 \text{ mm}^2$, $b = 2,7 \text{ cm}$

b) $A = 30 \text{ cm}^2$, $b = 7 \frac{1}{2} \text{ cm}$

d) $A = 1\,064,3 \text{ m}^2$, $a = 367 \text{ dm}$

91 Du kennst drei Eckpunkte eines Parallelogramms. Konstruiere das Parallelogramm, gib die Koordinaten des vierten Eckpunkts an, miss notwendige Längen und berechne den Flächeninhalt!

a) $A(-2/-2)$, $B(2/-2)$, $C(3/3)$

b) $A(-3/0)$, $B(3/-1)$, $D(-3/3)$

Du kennst drei Eckpunkte eines Parallelogramms.

92

Gib die Koordinaten des vierten Eckpunkts an und berechne den Flächeninhalt, ohne das Parallelogramm zu konstruieren! Eine Handskizze ist erlaubt.

a) $A(-4/1), B(2/1), D(0/4)$

b) $A(0/-3), C(3/4), D(0/1)$

Flächeninhalt des Trapezes**Das sollte ich wissen**

Das Trapez ist ein Viereck mit zwei parallelen Seiten.

Flächeninhalt des Trapezes:

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

- a) Die beiden Parallelseiten dieses Trapezes sind 5,8 bzw. 3,6 m lang. Die Höhe beträgt 3,4 m. Berechne den Flächeninhalt des Trapezes!
- b) Kommt dir dieses Dach bekannt vor? Was kannst du darüber herausfinden?



93

- a) Schätze, welches Trapez den größeren Flächeninhalt hat! Begründe deine Meinung!
- b) Entnimm die Maße der Zeichnung und berechne die Flächeninhalte! Stimmen sie mit deiner Schätzung überein?



94

Eine Dachfläche hat die Form eines Trapezes. Die Parallelseiten sind 4,3 bzw. 6,3 m lang, die Höhe des Trapezes beträgt 2,8 m.

95

- a) Das Dach soll mit rechteckigen Platten bedeckt werden, die $1\frac{1}{2}$ m lang und 0,8 m breit sind. Wie viele Platten braucht man, wenn man für den Verschnitt und die Überlappung $\frac{1}{5}$ der Menge dazurechnet?
- b) Stattdessen könnte man auch Sicherheitsglas verwenden. 1 m² kostet 118 €. Berechne die Kosten für die Dachfläche!