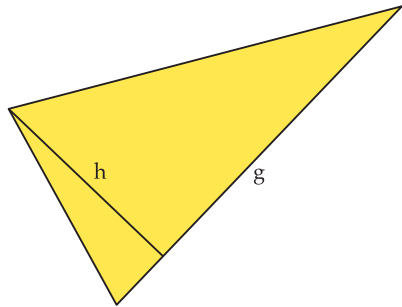
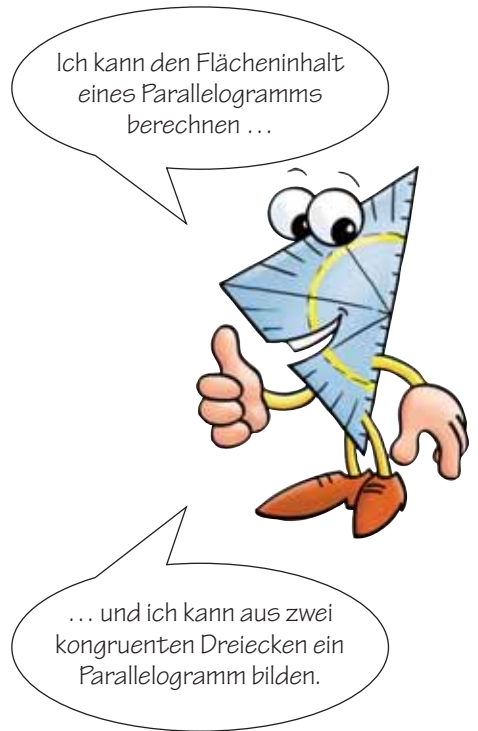


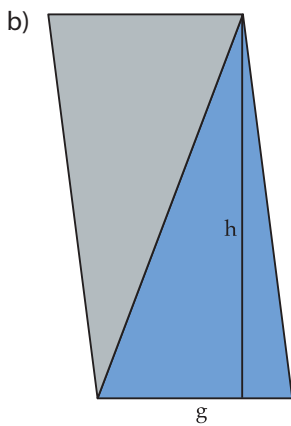
4 Dreieck



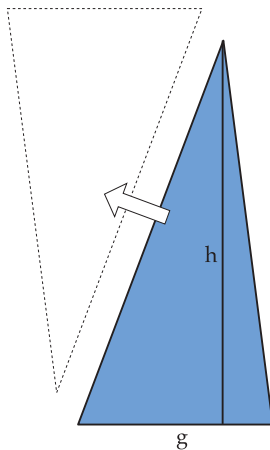
TIPP
 Nutze die Problemlösestrategie „Unbekanntes auf Bekanntes zurückführen“!



a) Ich berechne den Flächeninhalt eines Parallelogramms



$$A_{\text{Parallelogramm}} = g \cdot h$$



$$A_{\text{Dreieck}} = \frac{g \cdot h}{2}$$

Wir berechnen den Flächeninhalt eines Dreiecks als das halbe Produkt aus Grundseite und Höhe:

MEMO

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$A = g \cdot h : 2$$

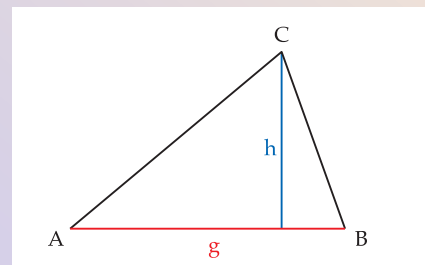
Beispiel:

$$A = \frac{13 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}}{2}$$

$$A = 13 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} : 2$$

$$A = 32,5 \text{ cm}^2$$

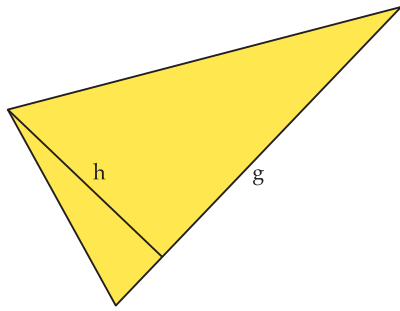
$$A = 32,5 \text{ cm}^2$$



Der Umfang eines Dreiecks ist die Summe aller Seitenlängen.

Lösungen

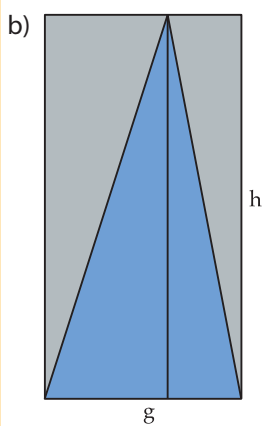
a) ... als Produkt aus Grundseite und Höhe; b) 5



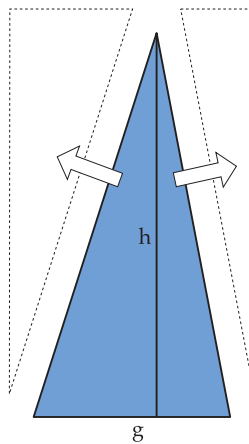
TIPP

Nutze die Problemlösestrategie „Unbekanntes auf Bekanntes zurückführen“!

a) Ich berechne den Flächeninhalt eines Rechtecks



$$A_{\text{Rechteck}} = g \cdot h$$



$$A_{\text{Dreieck}} = \frac{g \cdot h}{2}$$

Ich kann den Flächeninhalt eines Rechtecks berechnen ...



... und ich kann jedes Dreieck zu einem Rechteck ergänzen.

MEMO

Wir berechnen den Flächeninhalt eines Dreiecks als das halbe Produkt aus **Grundseite** und **Höhe**:

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$

$$A = g \cdot h : 2$$

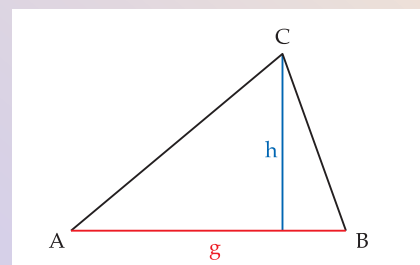
Beispiel:

$$A = \frac{13 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}}{2}$$

$$A = 13 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} : 2$$

$$A = 32,5 \text{ cm}^2$$

$$A = 32,5 \text{ cm}^2$$



Der Umfang eines Dreiecks ist die Summe aller Seitenlängen.

Lösungen

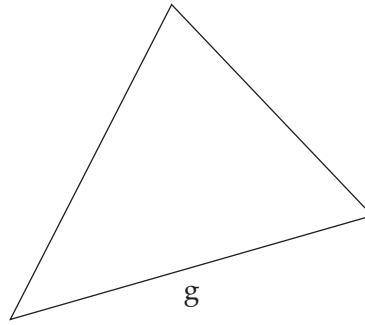
a) ... als Produkt aus Länge und Breite: p) \square

Übungen

1 Bestimme die Flächeninhalte der kongruenten Dreiecke mithilfe der Grundseite g.

a) $g =$ _____

$h =$ _____

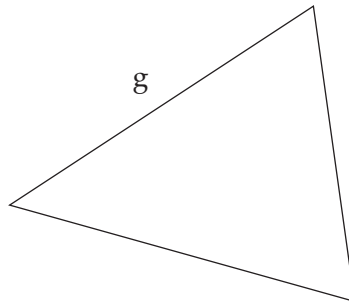


$A =$ _____

$A =$ _____

b) $g =$ _____

$h =$ _____

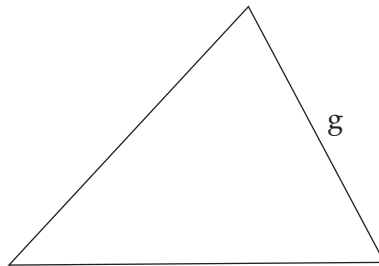


$A =$ _____

$A =$ _____

c) $g =$ _____

$h =$ _____



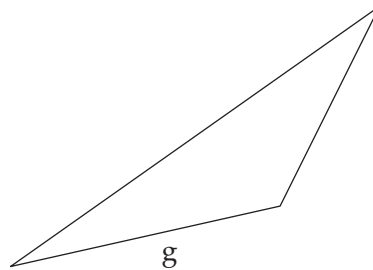
$A =$ _____

$A =$ _____

2 Bestimme den Flächeninhalt des stumpfwinkligen Dreiecks mithilfe der Grundseite g.

$g =$ _____

$h =$ _____



$A =$ _____

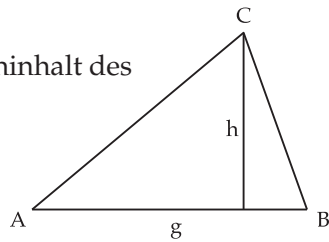
$A =$ _____

Lösungen

$V = \frac{5}{3 \cdot 82 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}} : 8 \text{ cm} : 5 \cdot 3 \text{ cm} : 5 \text{ cm} : \frac{5}{3 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}} : 1 \text{ cm}$

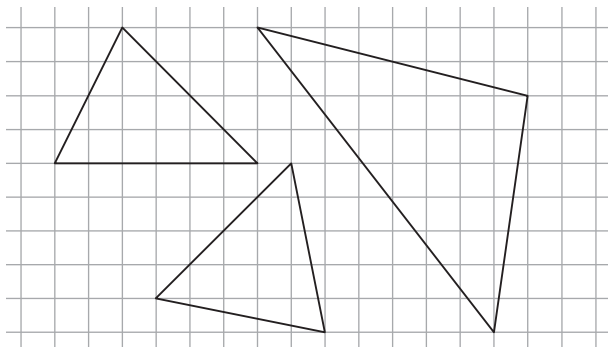
$J \cdot 9) 2 \text{ cm} : 3 \text{ cm} : \frac{5}{2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}} : 8 \text{ cm} : p) 4 \text{ cm} : 3 \text{ cm} : \frac{5}{4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}} : 8 \text{ cm} : c) 3 \cdot 82 \text{ cm} : 4 \text{ cm}$

1 Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.



	a)	b)	c)
g	4 cm	3,6 m	3,7 cm
h	9 cm	0,7 m	0,4 dm
A			

2 Übertrage die Figuren in dein Heft und bestimme den Flächeninhalt.



3 Konstruiere das Dreieck. Berechne Flächeninhalt und Umfang.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) $c = 6 \text{ cm}$ | b) $c = 5,8 \text{ cm}$ |
| $a = 5,4 \text{ cm}$ | $\alpha = 53^\circ$ |
| $b = 3,9 \text{ cm}$ | $a = 6,5 \text{ cm}$ |
| c) $a = 5,9 \text{ cm}$ | d) $b = 3,7 \text{ cm}$ |
| $\beta = 64^\circ$ | $\gamma = 134^\circ$ |
| $h = 4,7 \text{ cm}$ | $a = 6,2 \text{ cm}$ |

4 Zeichne nicht kongruente Dreiecke, die den gleichen Flächeninhalt haben.

5 a) Die Länge der Grundseite g wird verdoppelt:

- Der Flächeninhalt bleibt gleich.
- Der Flächeninhalt verdoppelt sich.
- Der Flächeninhalt wächst um 2 cm^2 .
- Der Flächeninhalt wächst um $\frac{g \cdot h}{2}$.

b) Die Länge der Grundseite g und die Länge der Höhe h werden verdoppelt:

- Der Flächeninhalt wird größer.
- Der Flächeninhalt verdoppelt sich.
- Der Flächeninhalt vervierfacht sich.
- Der Flächeninhalt wächst um $3 \cdot \frac{g \cdot h}{2}$.

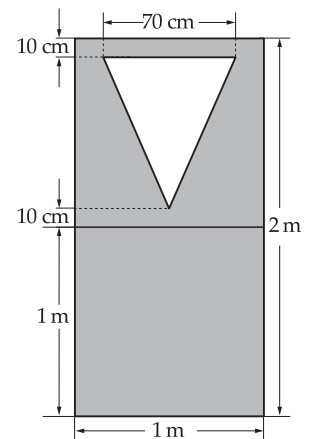
6 Stelle die Zuordnung $g \rightarrow h$ mithilfe einer Tabellenkalkulation als Liniendiagramm dar.

	A	B	C
1	g [cm]	h [cm]	A [cm ²]
2	1		6,4
3	2		6,4
4	3		6,4
5	4		6,4
6	5		6,4
7	6		6,4
8	7		6,4
9	8		6,4
10	9		6,4
11	10		6,4

7 Für die neue Eingangstür wünscht sich Familie Meyer ein Fenster in Form eines Dreiecks.

Glaspreis inkl. Einbau: 198,95 €/m²

Mehrwertsteuer: 19 %



Grundseite g : _____

Höhe h : _____

Flächeninhalt Glas: _____

Nettopreis: 55,71 €

Bruttopreis: _____

8 Bestimme die fehlende Größe für ein Dreieck.

	a)	b)	c)
g	7 cm		
h		5,9 m	0,31 dm
A	28 cm ²	7,08 m ²	2,48 cm ²

Lösungen

1. a) 18 cm^2 b) $1,26 \text{ m}^2$ c) $0,714 \text{ dm}^2$

2. a) 3 cm^2 b) 4 cm^2 c) 6 cm^2 d) 6 cm^2 e) 6 cm^2 f) 6 cm^2 g) 6 cm^2 h) 6 cm^2 i) 6 cm^2 j) 6 cm^2