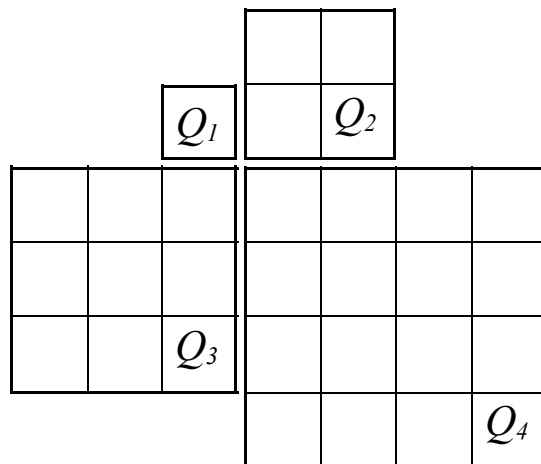


Dreiecke (3)

Flächenmaße



| | Seitenlänge | Flächeninhalt |
|---------|-------------|-------------------|
| Quadrat | $a =$ | $A = a^2 =$ |
| Q_1 | 1 cm | 1 cm^2 |
| Q_2 | 2 cm | 4 cm^2 |
| Q_3 | 3 cm | 9 cm^2 |
| Q_4 | 4 cm | 16 cm^2 |

Wie verändert sich der Flächeninhalt A eines Quadrats, wenn die Seitenlänge a mit einem Faktor multipliziert wird?

| Seitenlänge | Flächeninhalt |
|---------------|-----------------------------|
| $a \cdot 2$ | $\Rightarrow A \cdot 4$ |
| $a \cdot 3$ | $\Rightarrow A \cdot 9$ |
| $a \cdot 4$ | $\Rightarrow A \cdot 16$ |
| $a \cdot 10$ | $\Rightarrow A \cdot 100$ |
| $a \cdot 100$ | $\Rightarrow A \cdot 10000$ |
| $a \cdot 0,5$ | $\Rightarrow A \cdot 0,25$ |

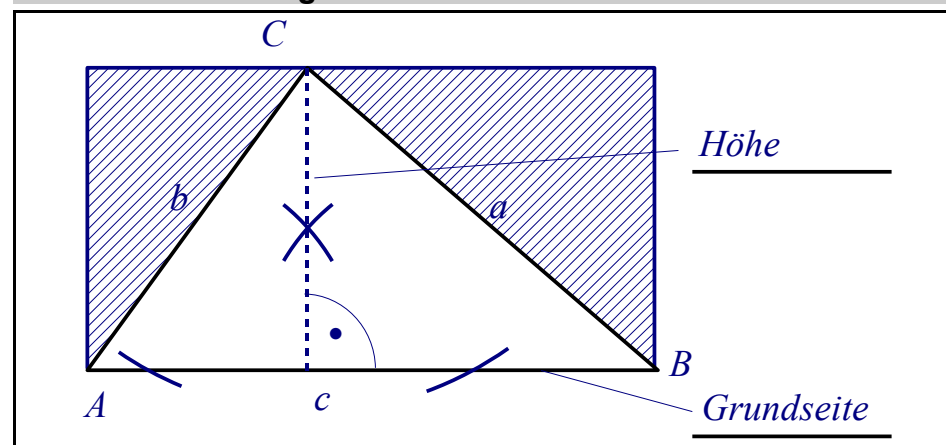
Merke:

$$A = a^2: A \cdot c^2 = (a \cdot c)^2$$

Flächeneinheiten

| | |
|---|---|
| 1 cm^2 | $= 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$ |
| $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$ | $= 10 \text{ mm} \cdot 10 \text{ mm}$ |
| $1 \text{ dm}^2 = 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$ | $= 100 \text{ mm} \cdot 100 \text{ mm}$ |
| $1 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ mm}^2$ | |
| $1 \text{ m}^2 = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$ | $= 100 \text{ cm} \cdot 100 \text{ cm}$ |
| $1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$ | |
| $1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$ | |
| $1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 10000 \text{ m}^2$ | |
| $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha} = 1000000 \text{ m}^2$ | |

Flächenberechnung am Dreieck



Merke:

$$\text{Flächeninhalt des Dreiecks: } A = \frac{1}{2} \text{ Grundseite} \cdot \text{Höhe}$$

| Grundseite | Höhe | Flächeninhalt |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
| $c = 7,5 \text{ cm}$ | $h_c = 4 \text{ cm}$ | $A = 15 \text{ cm}^2$ |
| $b = 5 \text{ cm}$ | $h_b = 6 \text{ cm}$ | $A = 15 \text{ cm}^2$ |
| $a \approx 6 \text{ cm}$ | $h_a \approx 5 \text{ cm}$ | $A = 15 \text{ cm}^2$ |

Merke:

Jede Seite kann Grundseite sein.

Aufgaben

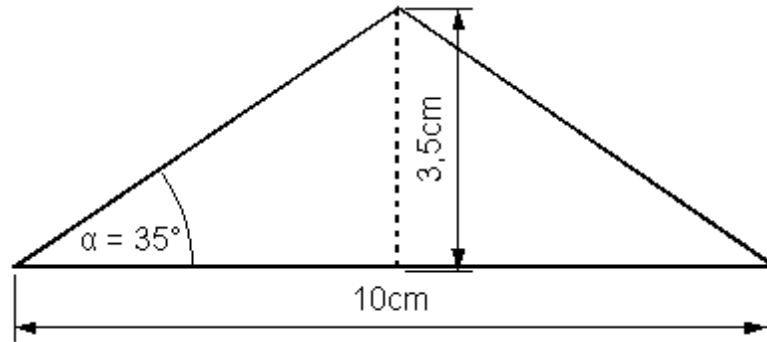
Berechnen Sie die fehlende Größe für ein Dreieck:

| Grundseite | Höhe | Flächeninhalt | Grundseite α | Flächeninhalt | |
|------------|------|-------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| a) 6 cm | 3 cm | 9 cm^2 | | | |
| b) 5 cm | 4 cm | 10 cm^2 | | | |
| c) 0,5 m | 12 m | 3 m^2 | | | |
| d) 8 cm | 6 cm | 24 cm^2 | | | |
| e) 2 dm | 8 dm | 8 dm^2 | | | |
| f) 16 dm | 4 dm | 32 dm^2 | | | |
| | | | g) 10 cm | 35° | $17,5 \text{ cm}^2$ |
| | | | h) 6 cm | 45° | $12,25 \text{ cm}^2$ |
| | | | i) 8 cm | 51° | 20 m^2 |
| | | | j) 12 cm | 26° | 18 cm^2 |

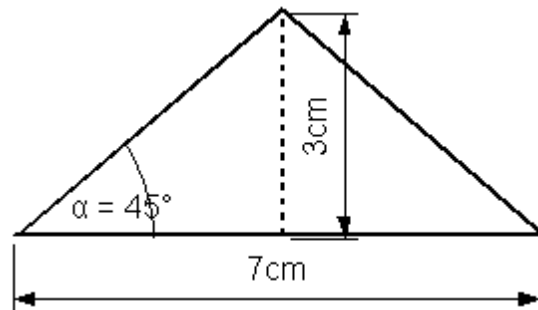
Dreiecke (3)

Lösungen zu Aufgabe g) – j)

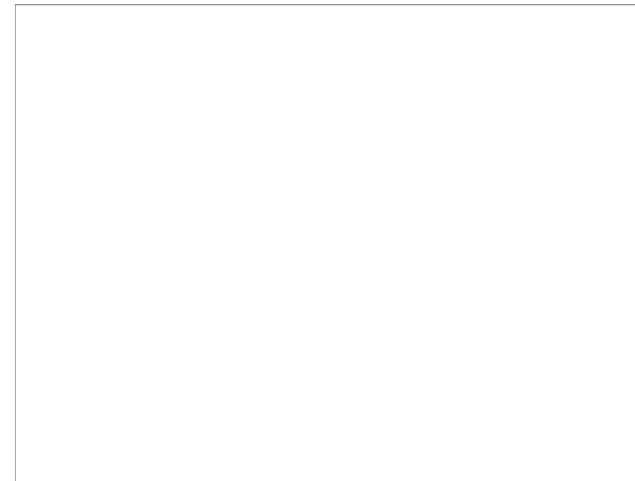
g)



h)



i)



j)

