

## Trigonometrie

### Flächeninhalt eines Dreiecks

#### Beispiel:

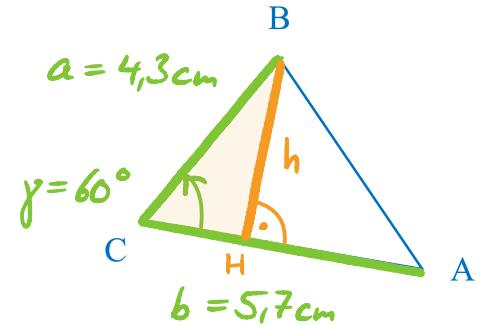
Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC mit folgenden gegebenen Angaben:  $a = 4,3 \text{ cm}$ ;  $b = 5,7 \text{ cm}$ ;  $\gamma = 60^\circ$

#### (Lösungs-)Idee:

- Berechnen der Höhe  $h$  im  $\triangle HBC$
- Berechnung der Fläche mit  $A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$

#### Berechnung:

- $\sin 60^\circ = \frac{h}{4,3 \text{ cm}}$   
 $h = 4,3 \text{ cm} \cdot \sin 60^\circ = 3,7 \text{ cm}$
- $A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 5,7 \text{ cm} \cdot 3,7 \text{ cm}$   
 $= \underline{\underline{10,5 \text{ cm}^2}}$



allgemein:

- $\sin \gamma = \frac{h}{a}$   
 $h = a \cdot \sin \gamma$
- $A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h = \frac{1}{2} \cdot b \cdot a \cdot \sin \gamma$

Allg. Formel:

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin \gamma$$