

## HÖHENSCHNITTPUNKT

### 1 Schätze

a) Wie hoch kannst du einen Ball werfen?



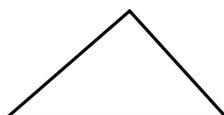
b) Wie hoch ist der Großglockner?



c) Wie hoch fliegen Langstreckenflugzeuge?



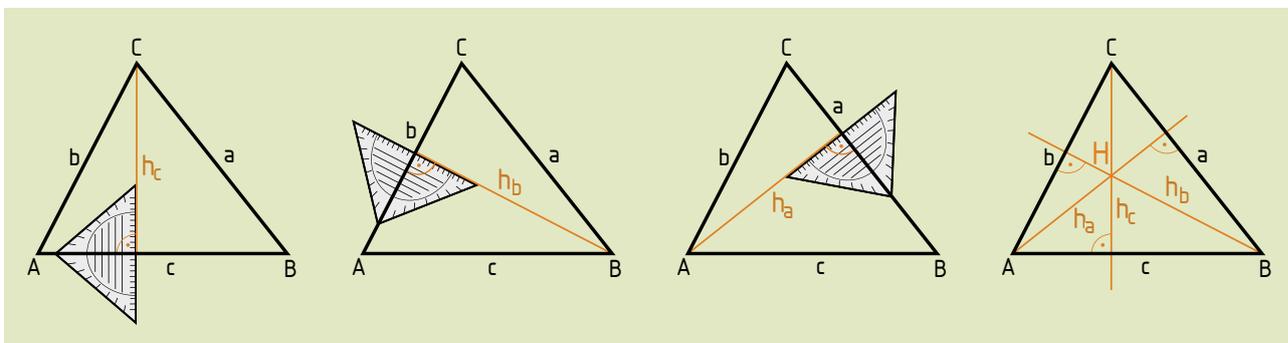
d) Wie „hoch“ ist dieses Dreieck?



### 2 Zeichne die drei Höhen ein und beschrifte sie.

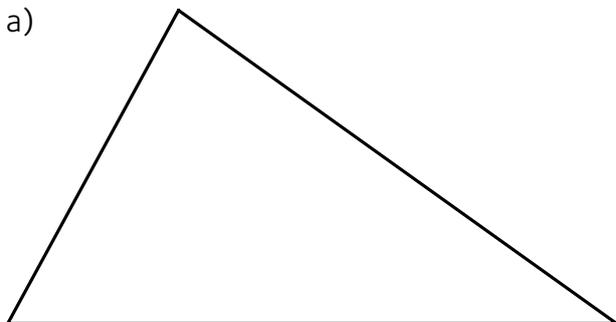
**Ein Dreieck hat drei Höhen.**

**Die Höhe ist der Normalabstand eines Eckpunkts von der gegenüberliegenden Seite.**

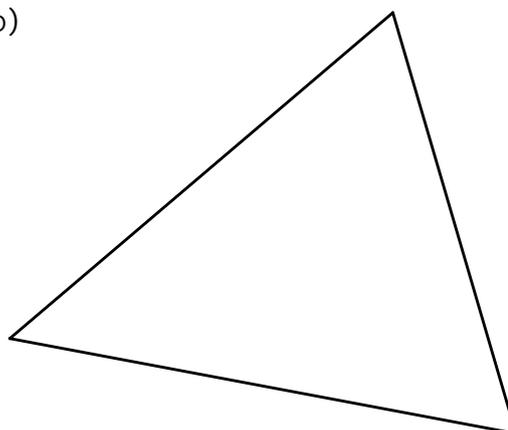


Hinweis: Wenn du genau arbeitest, erhältst du den Höhenschnittpunkt H.

a)



b)



**3 Zeichne das Dreieck und konstruiere den Höhenschnittpunkt.**

a)  $a = 5,3 \text{ cm}$

$b = 4,5 \text{ cm}$

$c = 3,2 \text{ cm}$

b)  $c = 50 \text{ mm}$

$\alpha = 34^\circ$

$\beta = 65^\circ$

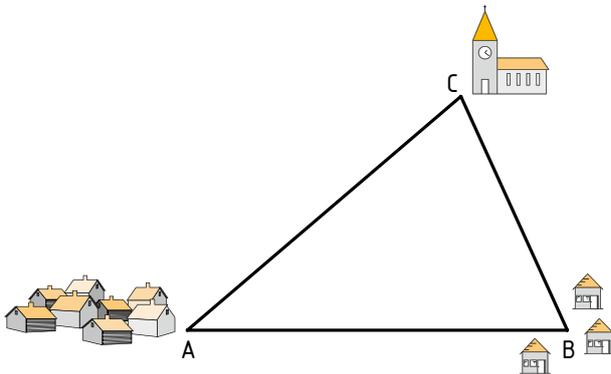
c)  $a = 7,4 \text{ cm}$

$b = 5,5 \text{ cm}$

$\gamma = 70^\circ$

**4 Drei Orte (A, B und C) wollen einen gemeinsamen Fußballplatz anlegen.**

Wo ist der ideale Standort, wenn der Platz von jeder Gemeinde ungefähr gleich weit entfernt sein soll?  
Schätze und zeichne ein.



**5 Konstruiere die Streckensymmetrale.**

a)  $c = 56 \text{ mm}$

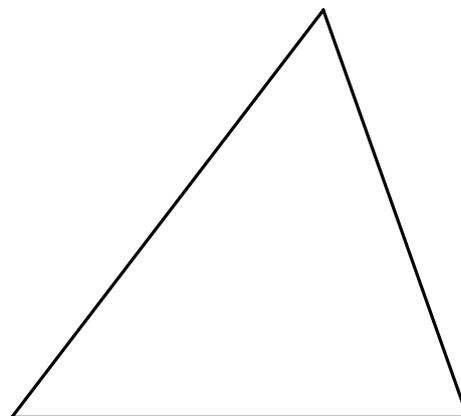
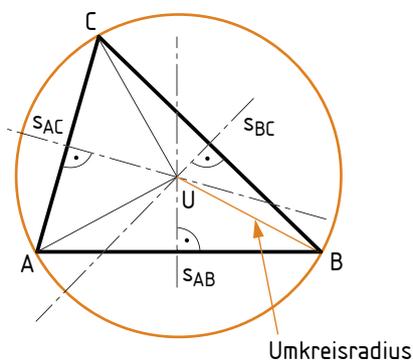
b)  $a = 6,3 \text{ cm}$

c)  $b = 3 \text{ cm } 7 \text{ mm}$

d)  $c = 7,5 \text{ cm}$

**6 Konstruiere die Symmetrale jeder Seite im Dreieck.**

Der Schnittpunkt der Symmetralen ist der Umkreismittelpunkt (U).  
Umkreisradius: Abstand von (U) bis zu einem Eckpunkt



**7 Überprüfe deine Schätzung in Aufgabe 4 durch eine genaue Konstruktion.**

Zeichne auch den Umkreis ein.

**8 Zeichne das Dreieck und konstruiere den Umkreis.**

Liegt der Umkreismittelpunkt immer innerhalb des Dreiecks?

a)  $a = 6 \text{ cm}$

b)  $a = b = c = 7 \text{ cm}$

c)  $a = 6,3 \text{ cm}$

$b = 5 \text{ cm}$

$c = 8 \text{ cm}$

$c = 7,5 \text{ cm}$

$\beta = 105^\circ$

**9 Fertigt aus Pappe verschiedene, möglichst große geometrische Flächen an.**

ZB Quadrat, Rechteck, Dreieck, ...

1) Versucht, die einzelnen Flächen auf einem Stift im Gleichgewicht zu halten.

2) Markiert den Punkt (= Schwerpunkt).

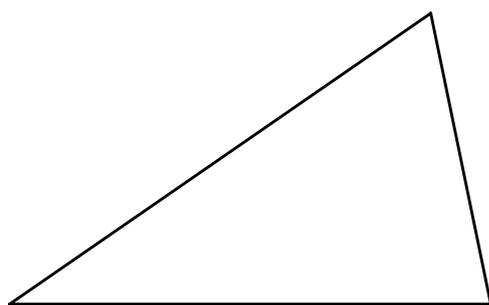
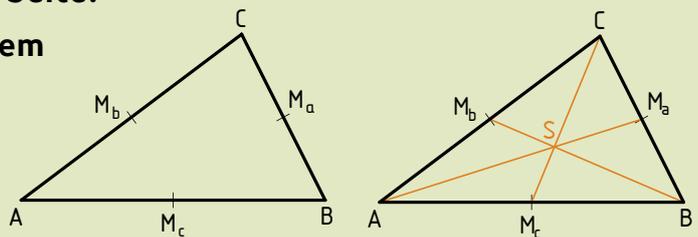
3) Probiert, den Schwerpunkt zu konstruieren. Beginnt mit dem Quadrat.

**10 Konstruiere den Schwerpunkt im Dreieck.**

**1) Markiere den Mittelpunkt jeder Seite.**

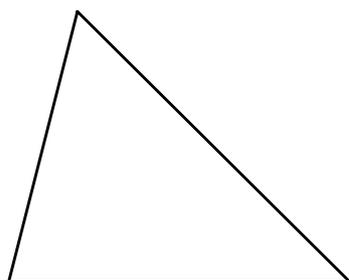
**2) Verbinde den Mittelpunkt mit dem gegenüberliegenden Eckpunkt (= Schwerlinie).**

**3) Der Schnittpunkt der drei Schwerlinien ist der Schwerpunkt (S).**



**11 Konstruiere den Schwerpunkt.**

a)



b)

