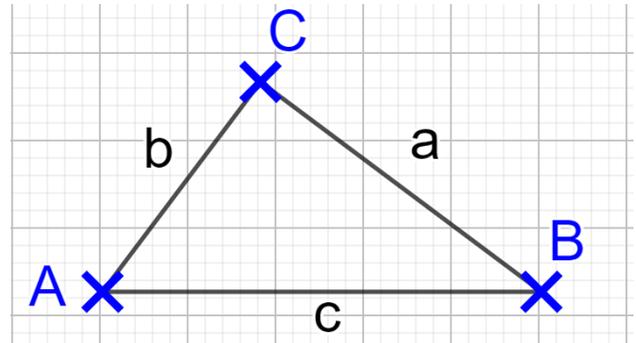


Etappe 5:

Übungsaufgaben zur Fläche von Dreiecken

Aufgabe 1 Fläche rechtwinkliger Dreiecke berechnen

In dieser Aufgabe sollen die beiden Seiten a und b eines Dreiecks senkrecht zueinander stehen. Berechne die Fläche A des rechtwinkligen Dreiecks.



- $a = 4\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$
- $a = 3\text{cm}$, $b = 14\text{cm}$
- $a = 4\text{m}$, $b = 160\text{cm}$
- $a = 5\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, das Dreieck ist im Maßstab 1:10.000 verkleinert. Berechne die Fläche des originalen Dreiecks.

Aufgabe 2 Seitenlänge eines rechtwinkligen Dreiecks berechnen

Die Fläche A des rechtwinkligen Dreiecks ist gegeben. Berechne die fehlende Seitenlänge. Weiterhin stehen die Seiten a und b senkrecht aufeinander. Schreibe zu jeder Aufgabe eine vollständige Lösung mit Rechenweg.

- $A = 24\text{cm}^2$, $a = 8\text{cm}$, berechne b
- $A = 85\text{cm}^2$, $a = 5\text{cm}$, berechne b
- $A = 24\text{m}^2$, $b = 150\text{cm}$, berechne a
- $A = 70\text{cm}^2$, $c = 12\text{cm}$, berechne h_c

Aufgabe 3 Merksatz

Vervollständige diesen Merksatz.

Ein Dreieck besitzt drei Seiten und _____ Höhen. Die Höhe zur Seite c wird mit h_c bezeichnet, die Höhe zur Seite a mit _____ und die Höhe zur _____ wird mit _____ bezeichnet. Die Höhe steht _____ zur jeweiligen Seite. Als Höhe h_c bezeichnet man auch den _____ des Punktes C zur _____.

Berechne anschließend die Fläche dieser Dreiecke

- a) $h_c = 4\text{cm}, c = 8\text{cm}$
- b) $h_a = 6,3\text{cm}, a = 4,2\text{cm}$
- c) $h_b = 1,9\text{cm}, b = 3,5\text{cm}$
- d) $A = 24\text{ cm}^2, b = 8\text{cm}$, berechne h_b

Aufgabe 4 Finde die fehlenden Größen

In der folgenden Tabelle sind einige Größen gegeben, andere fehlen. Übertrage in Dein Heft und ergänze falls möglich. Jede Rechnung muss nachvollziehbar dargestellt werden. Erfinde ein Dreieck für Nr. IV.

	I	II	III	IV
Strecke a	3 cm	5 cm	20 m	
Strecke b	5 cm			
Strecke c	5 cm	4 cm	40 m	
Höhe h_a	4,8 cm			
Höhe h_b			18 m	
Höhe h_c				
Flächeninhalt A		3,8 cm ²		
Umfang U		11 cm		
Rechtwinklig?	nein	Nein	Ja: a und c	Ja: a und b

Aufgabe 6 Dreiecke zeichnen

Von einem unbekanntem Dreieck weiß ist, dass es die Fläche 20 cm² besitzt.

- a) Zeichne zwei verschiedene rechtwinklige Dreiecke mit dieser Fläche.
- b) Zeichne zwei nicht rechtwinklige Dreiecke mit dieser Fläche.
- c) Zeichne drei Dreiecke mit der Fläche, die alle die gleiche Grundseitenlänge und die gleiche Höhe haben und nicht rechtwinklig sind.