

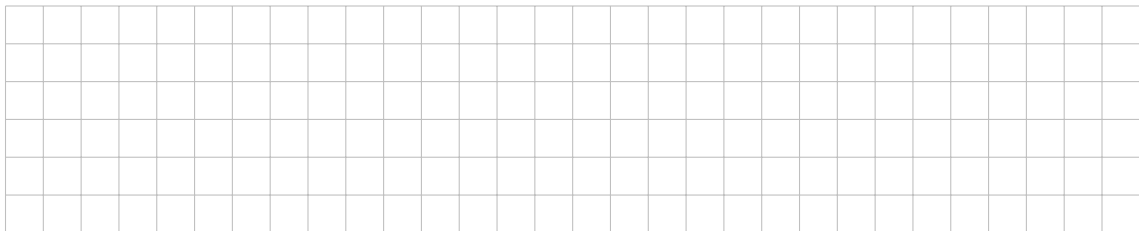
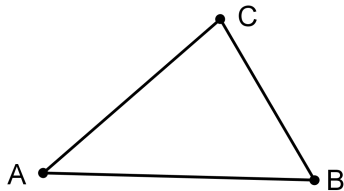
Dreiecke

1. Formen, Seiten, Winkel

1.1. Seiten, Innenwinkel

1. Bezeichnungen

Ein Dreieck wird durch die drei Eckpunkte A , B , C festgelegt.



2. Beispiel

Zeichne ein Dreieck und miss alle Seitenlängen sowie alle Innenwinkel.



3. Satz

.....

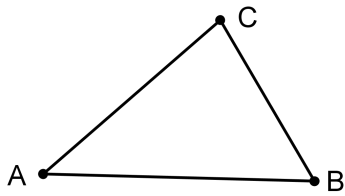
.....

.....

4. **Satz**

.....
.....
.....

Beweis:



5. **Zusatz**

- a) Wie gross ist die Innenwinkelsumme im Viereck?
-
- b) Wie gross ist die Innenwinkelsumme im Fünfeck? Und im Sechseck?
-
- c) Finde eine Formel, wie man die Innenwinkelsumme im n -eck berechnen kann. ...
-
-

1.2. Formen

1. Lückentext

Wir füllen den Text aus:

Wenn ein Dreieck drei gleich lange Seiten hat, dann handelt es sich um ein Dreieck. Dann folgern wir sofort, dass auch und genau betragen. Das hat drei

Wenn ein Dreieck zwei gleich lange Seiten hat, dann handelt es sich um ein Dreieck. Die beiden gleich langen Seiten heissen und die dritte Seite heisst in diesem Fall Die beiden der anliegenden Winkel heissen und sind, weil das Dreieck hat.

Wenn ein Dreieck stumpfen Winkel hat, dann heisst das Dreieck

Wenn das Dreieck rechten Winkel hat, dann heisst das Dreieck Die dem rechten Winkel anliegenden Seiten heissen, die dem rechten Winkel gegenüber liegende Seite heisst Wir folgern, dass die beiden der anliegenden Winkel sind.

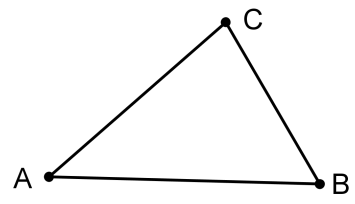
Ein Geo-Dreieck ist ein

Ein spitzwinkliges Dreieck ist ein Dreieck mit spitzen Winkeln.

1.3. Aussenwinkel

1. Definition

.....
.....
.....
.....



2. Beispiel

Zeichne ein Dreieck und miss alle Innenwinkel sowie alle Aussenwinkel.

A large grid for drawing a triangle and measuring angles. The grid is 20 units wide and 15 units high.

3. Satz

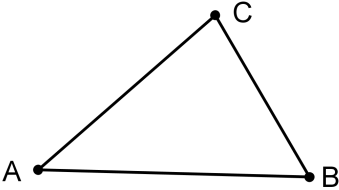
.....
.....
.....

Beweis:

A large grid for writing a proof. The grid is 20 units wide and 15 units high.

4. **Zusatz**

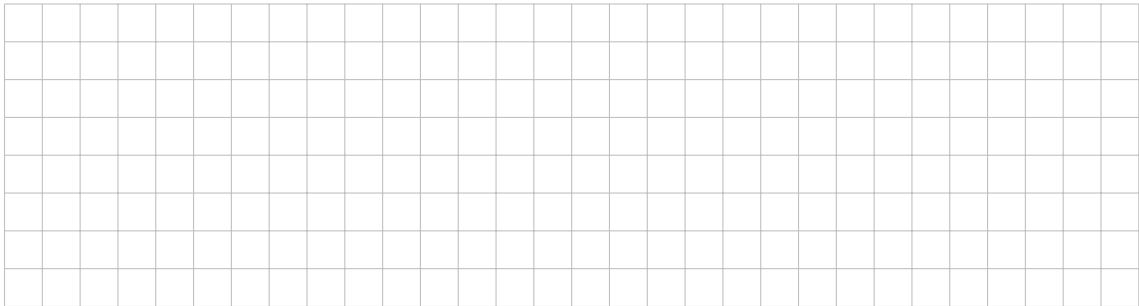
Den obigen Satz kann man auch sehr schön geometrisch beweisen:



5. **Satz**

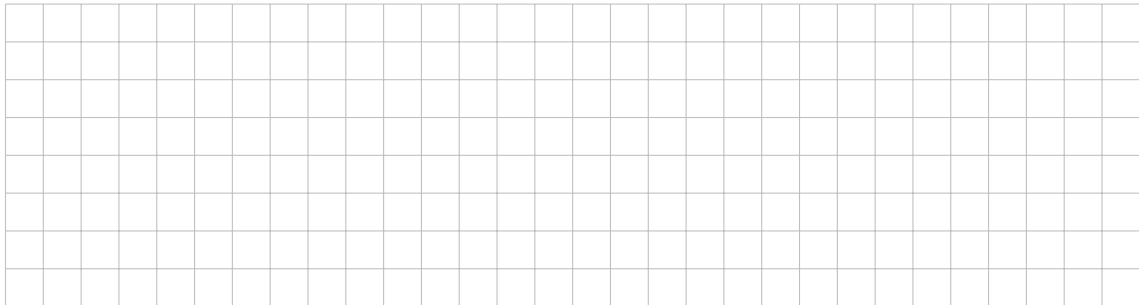
.....
.....
.....

Beweis:



4. Übung

Welchen spitzen Winkel erhält man im Geo-Dreieck zwischen der Winkelhalbierenden eines spitzen Winkels und der gegenüber liegenden Seite?

**5. Übung**

Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Innenwinkel von 94° . Überlege zunächst, weshalb diese Angabe bereits zur Lösung der Aufgabe genügt.

Von einem Punkt der Basis aus zeichnet man ein Lot auf einen Schenkel, wodurch ein rechtwinkliges Dreieck entsteht.

Wie gross sind die Innenwinkel dieses Dreiecks?

**6. Eine Behauptung**

Gegeben ist ein (nicht gleichschenkliges) rechtwinkliges Dreieck. Man zeichnet die beiden Winkelhalbierenden der beiden spitzen Winkel.

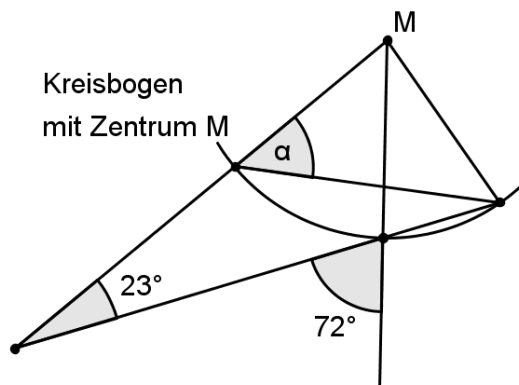
Behauptung: Der Zwischenwinkel dieser beiden Winkelhalbierenden ist immer derselbe.

Stimmt das? Falls ja: Beweis? Falls nein: Weshalb nicht?



7. **Knacknuss**

In der folgenden Figur ist M das Zentrum des Kreisbogens. Berechne α .



Lernkontrolle

$\varepsilon = ?$

