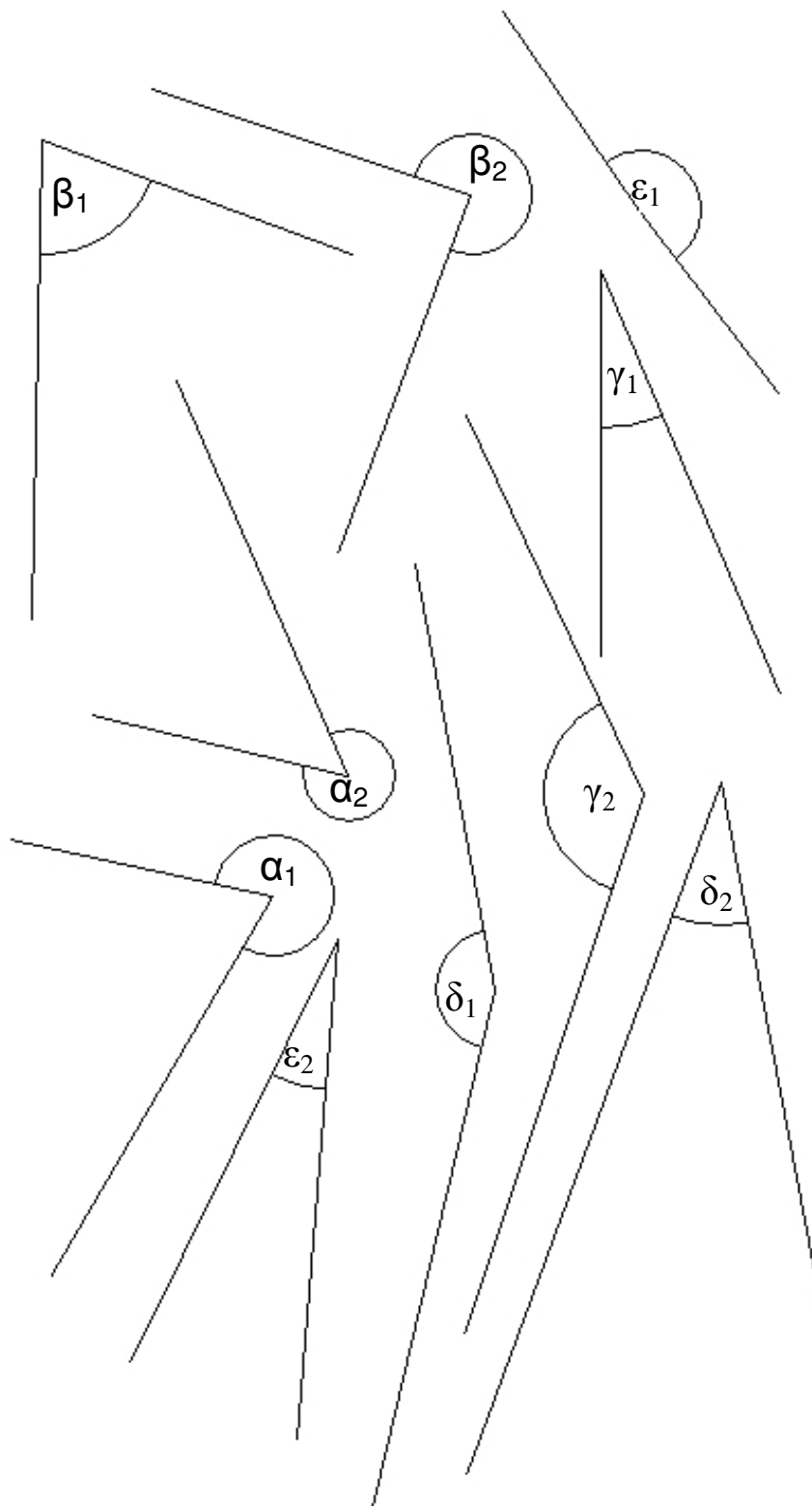


**Aufgaben zum Thema Winkel**

**Aufgabe 1:** Gib zuerst die Winkelart an, miss danach die Winkelweite.

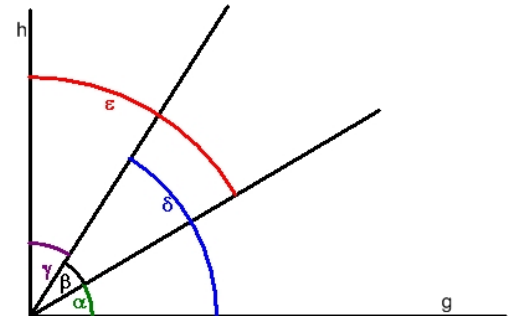


**Aufgabe 2:**

Trage die folgenden Punkte in ein Koordinatensystem ein und verbinde sie in der gegebenen Reihenfolge, bis ein Sechseck entsteht. A(1|1); B(3|7); C(6|4); D(10|6); E(9|2); F(5|0)  
 Miss die sechs Innenwinkel des Sechsecks.

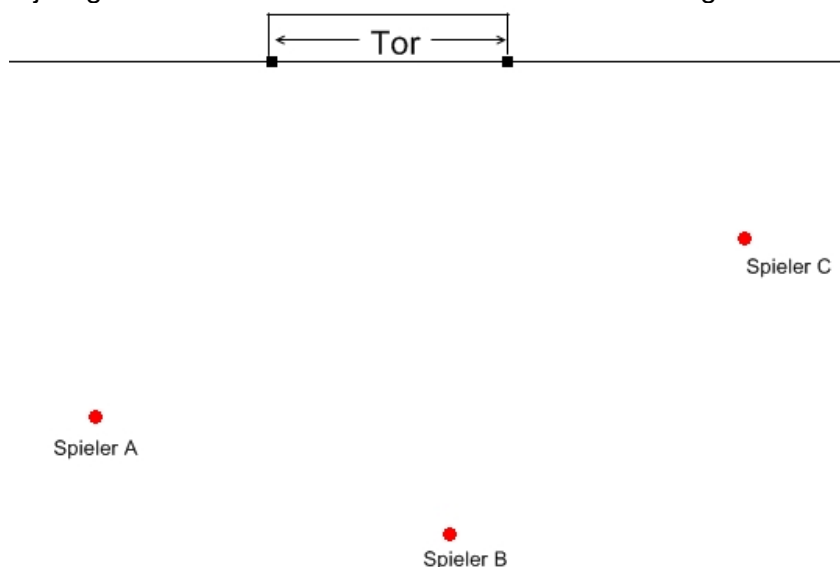
**Aufgabe 3:** Bei dieser rechts Figur gilt:  $g \perp h$ . Ergänze die Tabelle:

	Winkelgröße	Winkelgröße	Winkelgröße	Winkelgröße	Winkelgröße
$\alpha$	23 °		30 °	38 °	
$\beta$					sieben mal so weit wie $\alpha$
$\gamma$	16 °				
$\delta$		66 °	60 °	50 °	
$\epsilon$		33 °		52 °	doppelte Weite von $\beta$



**Aufgabe 4:**

- Otto sagt zu Heinz: „Es ist 15.16 Uhr. Wir treffen uns wieder, wenn der große Zeiger meiner Uhr  $834^\circ$  überstrichen hat!“ Wann treffen sich die beiden Jungen erneut?
- In welchen Winkeln schneiden sich die Diagonalen eines Rechteckes, bei dem die eine Seite doppelt so lang ist wie die andere? (Auf ganze Winkelgrößen runden). Verändern sich die Winkel, wenn die eine Seite die vierfache Länge der anderen Seite hat?
- Gegeben ist ein Dreieck, bei dem zwei Seiten gleich lang sind und die dritte Seite halb so lang ist wie eine der anderen beiden Seiten. Wie groß sind die drei Innenwinkel des Dreiecks?
- Um 15 Uhr ist der Winkel zwischen dem großen und dem kleinen Zeiger (Minutenzeiger, Stundenzeiger) einer Uhr  $90^\circ$ . Wie groß ist der Winkel zwischen den Zeigern 15 min später ( $0^\circ$  ist falsch!, warum??) Gib den Winkel bis auf halbe Grad genau an.
- Wie groß ist der Winkel zwischen dem Stunden- und dem Minutenzeiger um 15.12 Uhr, wie groß ist er um 8.50 Uhr?
- Welcher der drei gleich starken Spieler hat die besten Chancen, den roten Ball von der jetzigen Position aus ins leere Tor zu schießen? Begründe Deine Antwort überzeugend!



**Aufgabe 5:**

(Tipp: Beginne mit der Konstruktion in der unteren Mitte eines Blattes)

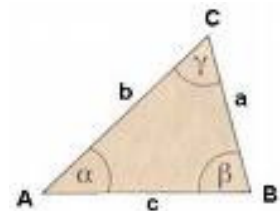
Ein Schatzsucher startet seine Suche am Punkt A. Er geht 30 m nach Norden, dann 30° nach links. Nach 40 m geht er genau nach Osten und stoppt erst wieder nach 70 m. Er geht 20 m im Winkel von 25° nach links. Danach geht er 115° nach rechts, insgesamt 60 m, um dort dann 155° nach links abzubiegen. Nach 40 m biegt er wieder nach links ab, diesmal um 115°. Nach 100 m erreicht er den gesuchten Punkt B.

- a) Miss, wie weit er von seinem Ausgangspunkt A entfernt ist.
- b) Der Punkt A ist der Scheitelpunkt der Halbgeraden, entlang der er zuerst nach Norden gegangen ist und der Halbgeraden, die durch B verläuft. Miss die Winkelweite dieses Winkels.

**Aufgabe 6:**

Unter der Summe der Innenwinkel einer Figur verstehen wir die Summe aller Winkel, die an den Eckpunkten im Inneren der Figur gemessen werden. Bsp:  $\alpha + \beta + \gamma$  bei dem Dreieck, das rechts abgebildet ist.

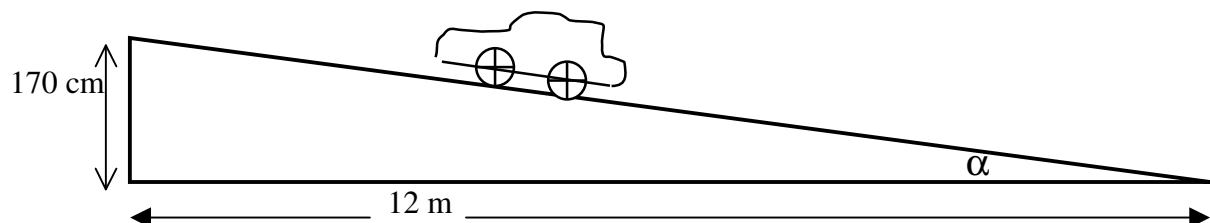
Fülle die Tabelle aus; die Figuren Zwanzigeck und Einhundertzweieck solltest du nicht zeichnen, überlegen!



	Summe der Innenwinkel
Dreieck	
Viereck	
Fünfeck	
Sechseck	
Siebeneck	
Zweiundzwanzigeck	
Einhundertzweieck	
n-Eck mit n-vielen Ecken, wobei n eine natürliche Zahl ist	

**Aufgabe 7:** Löse durch Konstruktion

- a) Dieses Auto fährt eine 12 m lange Rampe hoch. Wie groß ist der Winkel  $\alpha$ ?



- b) Wie lang ist die Rampe, wenn der Winkel  $\alpha$  eine Weite von 14° hat?