

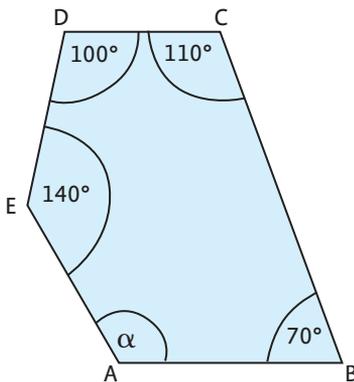
# Übungsaufgaben zur Winkelsumme in Vielecken

## A. Grundaufgaben

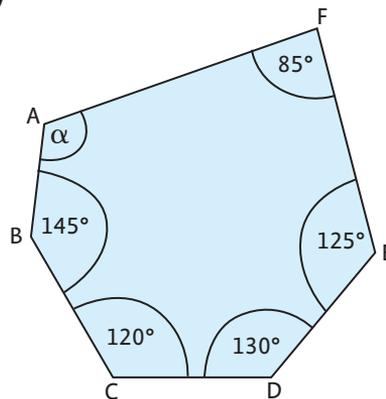
1. Ein Fünfeck hat Winkel der Größen  $100^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $85^\circ$  und  $145^\circ$ .  
Wie groß ist der fünfte Winkel?  
Zeichne ein Beispiel.

2. Berechne den Winkel  $\alpha$ .

a)



b)



3. Ergänze die fehlenden Winkel.

Bei manchen Winkelangaben in der folgenden Tabelle haben sich Fehler eingeschlichen. Nicht alle Zeilen haben eine Winkelsumme, aus der sich ein Vieleck ergeben kann. Welche Winkelsumme müssten diese Vielecke haben?

Ecken	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$	$\epsilon$	Winkelsumme
5	$45,8^\circ$	$105,9^\circ$	$222,2^\circ$	$58,7^\circ$	$107,5^\circ$	
4	–	$90,8^\circ$	$88,1^\circ$	$91,9^\circ$	–	
3	$137^\circ$	$23^\circ$	$24^\circ$	–	–	

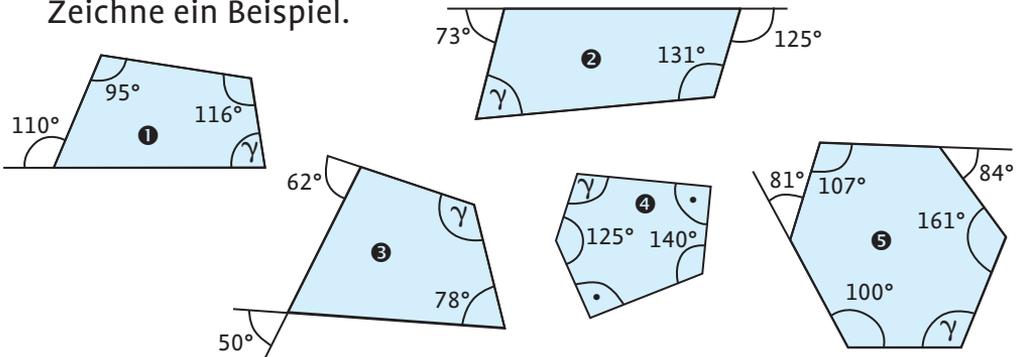
# Übungsaufgaben zur Winkelsumme in Vielecken

## B. Wahlaufgaben

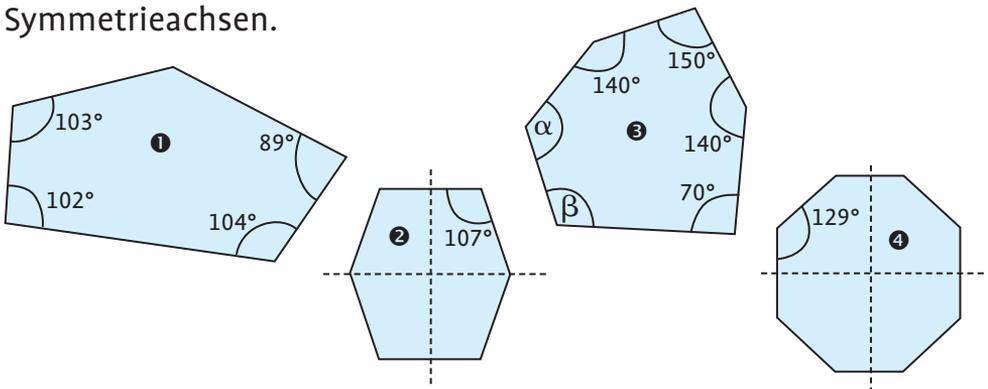
Schau dir zunächst alle Aufgaben an und wähle dann den Schwierigkeitsgrad, der für dich passt.



1. In den Figuren ist jeweils der Winkel  $\gamma$  zu berechnen. Manchmal musst du dafür Umwege gehen. Wenn du alle fünf Ergebnisse für  $\gamma$  addierst, erhältst du eine dreistellige Schnapszahl. Zeichne ein Beispiel.



2. Bestimme die fehlenden Winkel. Die gestrichelten Geraden sind Symmetrieachsen.



3. Die Punkte  $A(-5/-1,5)$ ,  $B(-3/3)$ ,  $C(2/4,5)$ ,  $D(3/2)$ ,  $E(6/-1)$ ,  $F(3/-4)$  und  $G(-3/-5)$  bilden ein Vieleck.

- Zeichne dieses Vieleck und gib die Winkelsumme an.
- Teile das Vieleck in Dreiecke ein. Findest du ein besonderes Dreieck? Was ist daran besonders?
- Bestimme alle Winkel an den Eckpunkten und überprüfe dadurch, ob du die Winkelsumme richtig angegeben hast.