

Klausur Mathbuch 7.26: Americas Cup 2005

Nr. ___

Name/Klasse: _____ Datum: _____ Zeit: _____ Unterschrift

Punkte: _____ Note: _____ Persönlicher Notenstand: _____ der Eltern: _____

Selbsteinschätzung:

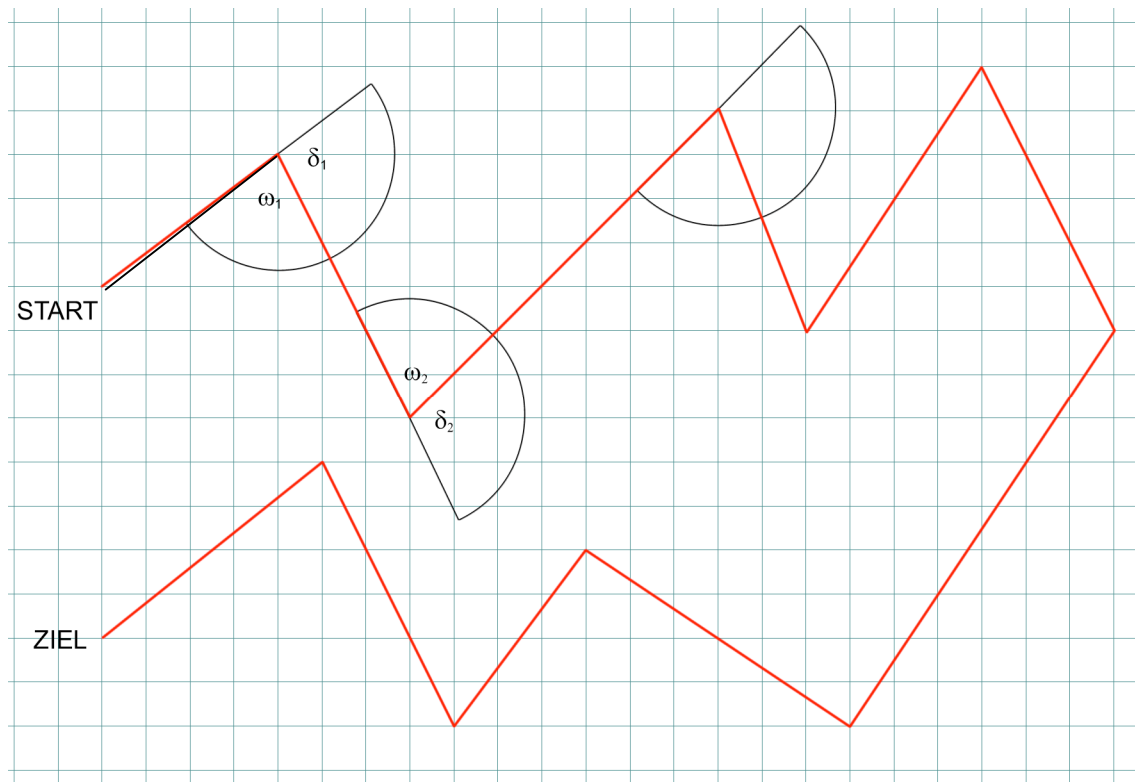
Verständnis vom Thema: ++ + +- - -- Lerneinsatz Prüfung ++ + +- - --
 Allg. Befinden: ++ + +- - -- Aufmerksamkeit in Schule ++ + +- - --

Bem.: Achte auf übersichtliche Darstellung, exakte Konstruktionen, saubere Schrift!

1. Aufgabe:

4 P.

Miss jeweils den Winkel und vervollständige die Tabelle unten.



Winkel	Drehwinkel des Bootes	Drehrichtung: UZS oder GUZS
$\omega_1 =$	$\delta_1 =$	
$\omega_2 =$	$\delta_2 =$	
$\omega_3 =$	$\delta_3 =$	
$\omega_4 =$	$\delta_4 =$	
$\omega_5 =$	$\delta_5 =$	
$\omega_6 =$	$\delta_6 =$	
$\omega_7 =$	$\delta_7 =$	
$\omega_8 =$	$\delta_8 =$	
$\omega_9 =$	$\delta_9 =$	
$\omega_{10} =$	$\delta_{10} =$	

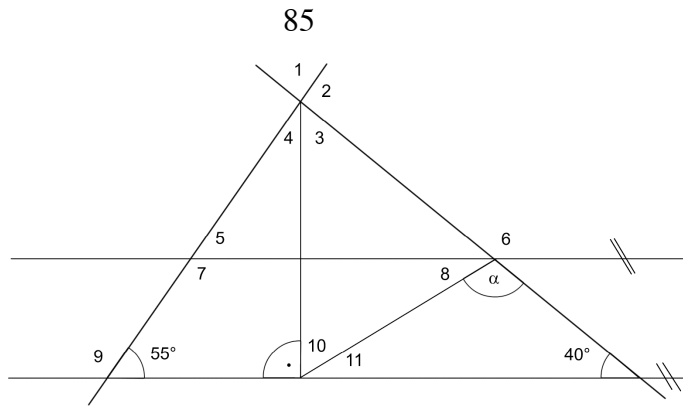
Welche Beziehung besteht zwischen jedem Winkel des Kurses und dem entsprechenden Drehwinkel des Bootes?

2. Aufgabe: **5 P.**

Berechne die Winkel 1-11 ohne zu messen:

$\alpha = 110^\circ$

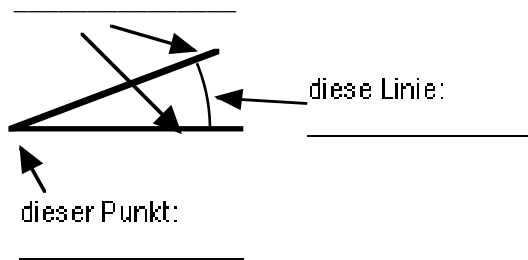
Du darfst keine Winkel messen, nur berechnen.
Tipp: Beachte Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Stufenwinkel und Winkelsumme im Dreieck (wenn man zwei Winkel im Dreieck kennt, kann man den dritten Winkel ausrechnen).



Winkel 1	Winkel 2	Winkel 3	Winkel 4
Winkel 5	Winkel 6	Winkel 7	Winkel 8
Winkel 9	Winkel 10	Winkel 11	

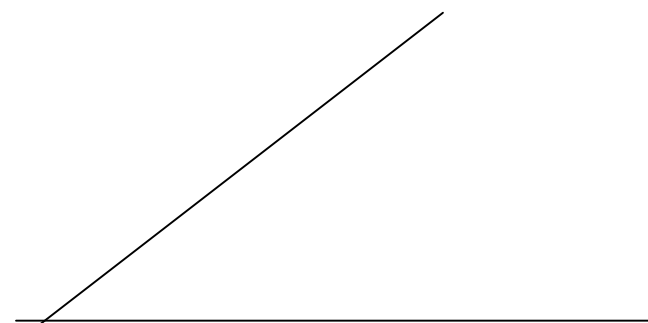
3. Aufgabe: **1.5 P.**

Wie heissen...
diese Halbgeraden:



4. Aufgabe: **1 P.**

Halbiere den Winkel mit Zirkel und Lineal.



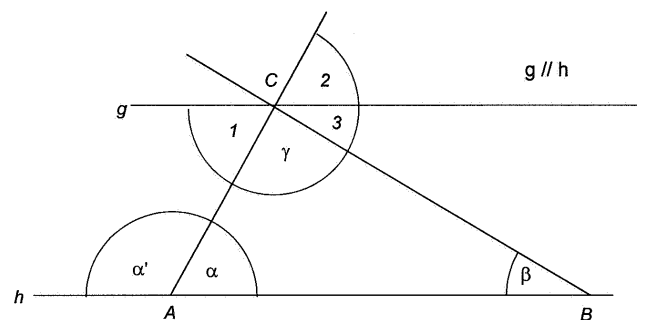
5. Aufgabe: pro F -0.5 P. **2 P.**

Welche Aussagen sind wahr, welche falsch.

- Ein gestreckter Winkel misst 90° .
- Vier gestreckte Winkel ergeben zwei volle Winkel.
- Zwei spitze Winkel zusammen ergeben immer einen stumpfen Winkel!
- Wenn man von einem vollen Winkel drei rechte Winkel subtrahiert, bleibt ein spitzer Winkel übrig.
- Alle Winkel zwischen 0° und 91° heissen spitze Winkel.

6. Aufgabe: **6 P.**

- Kennzeichne den Stufenwinkel zu 2 mit einem Kreislein
- Welche Winkelsumme ergeben die Winkel 1, 3 und γ zusammen?
- Der Winkel γ misst 90° . Wie gross sind die Winkel α und β zusammen?
- Der Winkel α' misst 120° . Wie gross sind die Winkel β und γ zusammen?
- Kennzeichne den Scheitelwinkel zu γ mit einem kleinen Dreieck.
- Wie gross ist die Winkelsumme aus α , β und γ ?
.....



7. Aufgabe:

5 P.

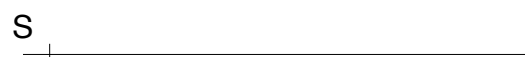
Zeichne mit Hilfe des Transporteurs folgende Winkel in S auf:
 $\alpha = 30^\circ$ und $\beta = 55^\circ$.



Konstruiere nun die folgenden Winkel anhand der oben gezeichneten Winkel.

a) $\gamma = 2\alpha - \beta$

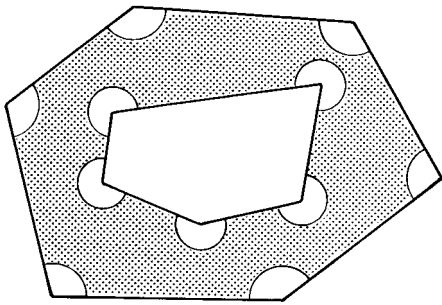
b) $\gamma = 4\beta - 3\alpha + \text{die Hälfte von } \beta$



8. Aufgabe: Knacknuss

3 P.

Wie gross ist die Summe aller markierten Winkel?



Name/Klasse: _____ Datum: _____ Zeit: ____'

Unterschrift

Punkte: _____ Note: _____ Persönlicher Notenstand: _____

der Eltern: _____

Selbsteinschätzung:

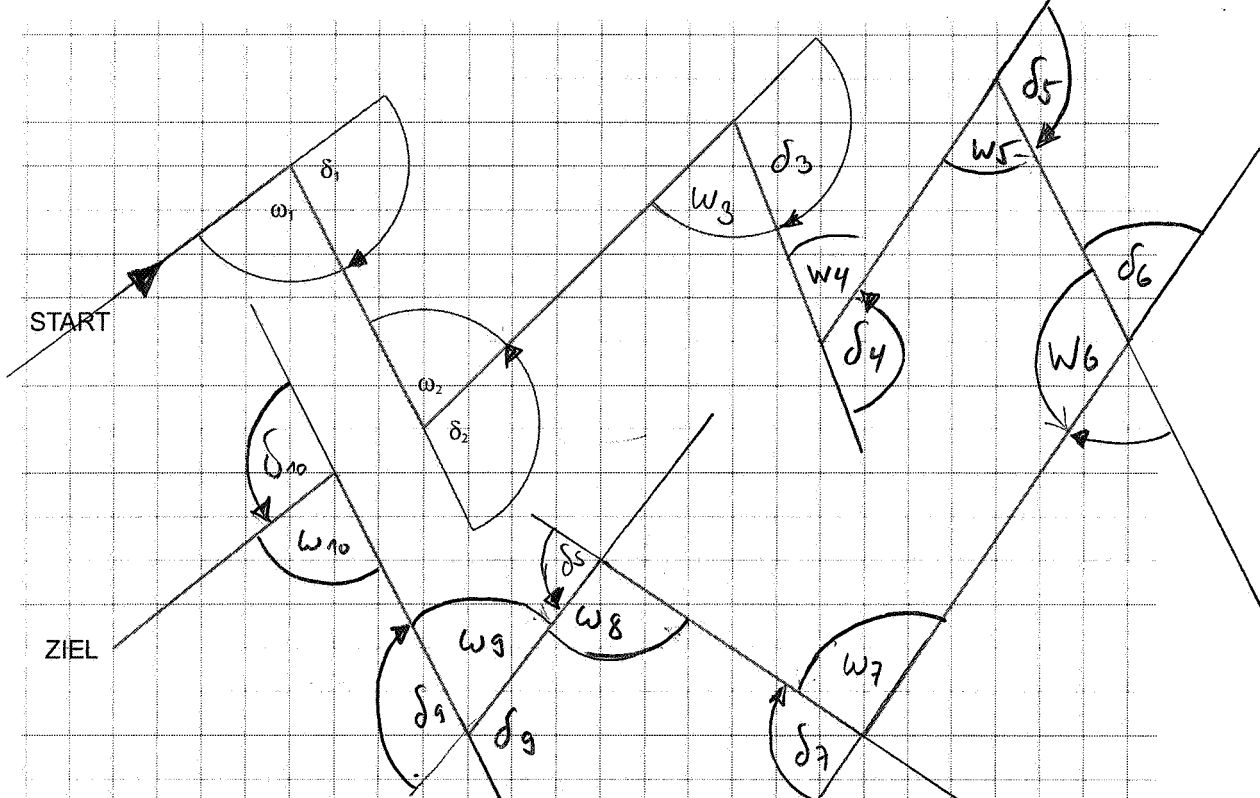
Verständnis vom Thema: ++ + +- - -- Lerneinsatz Prüfung ++ + +- - --
 Allg. Befinden: ++ + +- - -- Aufmerksamkeit in Schule ++ + +- - --

Bem.: Achte auf übersichtliche Darstellung, exakte Konstruktionen, saubere Schrift!

1. Aufgabe:

4 P.

Miss jeweils den Winkel und vervollständige die Tabelle unten.



Winkel	Drehwinkel des Bootes	Drehrichtung: UZS oder GUZS
$\omega_1 = 80^\circ$	$\delta_1 = 100^\circ$	US
$\omega_2 = 72^\circ$	$\delta_2 = 108^\circ$	GUZ
$\omega_3 = 66^\circ$	$\delta_3 = 114^\circ$	US
$\omega_4 = 54^\circ$	$\delta_4 = 126^\circ$	GUZ
$\omega_5 = 60^\circ$	$\delta_5 = 120^\circ$	US
$\omega_6 = 120^\circ$	$\delta_6 = 60^\circ$	US
$\omega_7 = 90^\circ$	$\delta_7 = 90^\circ$	US
$\omega_8 = 93^\circ$	$\delta_8 = 87^\circ$	GUZ
$\omega_9 = 64^\circ$	$\delta_9 = 116^\circ$	US
$\omega_{10} = 79^\circ$	$\delta_{10} = 101^\circ$	GUZ

Welche Beziehung besteht zwischen jedem Winkel des Kurses und dem entsprechenden Drehwinkel des Bootes?
 des Bootes

$\omega + \delta$ ergeben 180° .
Sie sind Neben- \angle .

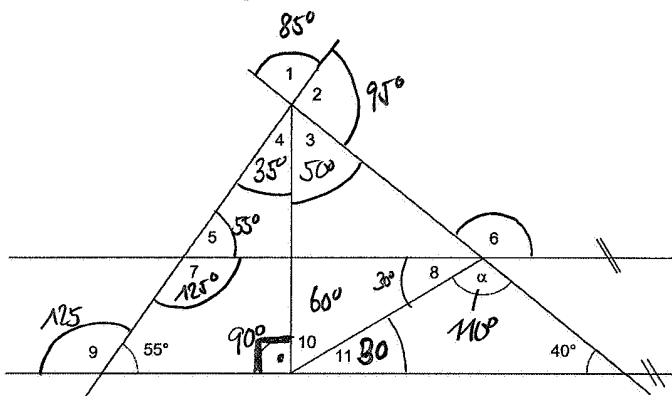
2. Aufgabe: 5 P.

Berechne die Winkel 1-11 ohne zu messen:

$\alpha = 110^\circ$

Du darfst keine Winkel messen, nur berechnen.

Tipp: Beachte Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Stufenwinkel und Winkelsumme im Dreieck (wenn man zwei Winkel im Dreieck kennt, kann man den dritten Winkel ausrechnen).



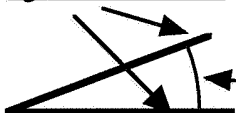
Winkel 1	Winkel 2	Winkel 3	Winkel 4
85	95	50	35
Winkel 5	Winkel 6	Winkel 7	Winkel 8
55	140	125	30
Winkel 9	Winkel 10	Winkel 11	
125	60	30	

3. Aufgabe: 1.5 P.

Wie heissen...

diese Halbgeraden:

Schenkel



diese Linie:

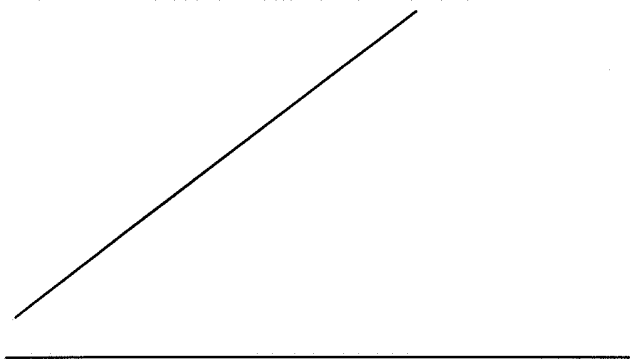
Winkelbogen

dieser Punkt:

Scheitelpunkt

4. Aufgabe: 1 P.

Halbiere den Winkel mit Zirkel und Lineal.



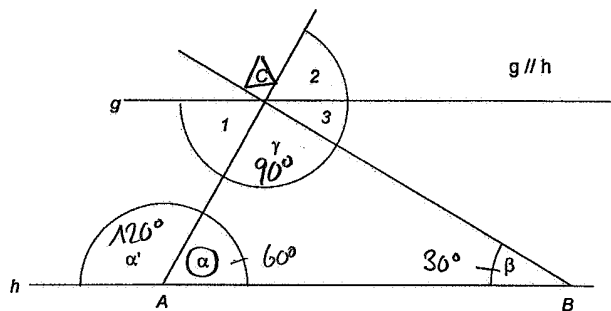
5. Aufgabe: pro F -0.5 P. 2 P.

Welche Aussagen sind wahr, welche falsch.

- f Ein gestreckter Winkel misst 90° .
- w Vier gestreckte Winkel ergeben zwei volle Winkel.
- f Zwei spitze Winkel zusammen ergeben immer einen stumpfen Winkel!
- f Wenn man von einem vollen Winkel drei rechte Winkel subtrahiert, bleibt ein spitzer Winkel übrig.
- f Alle Winkel zwischen 0° und 91° heissen spitze Winkel.

6. Aufgabe: 6 P.

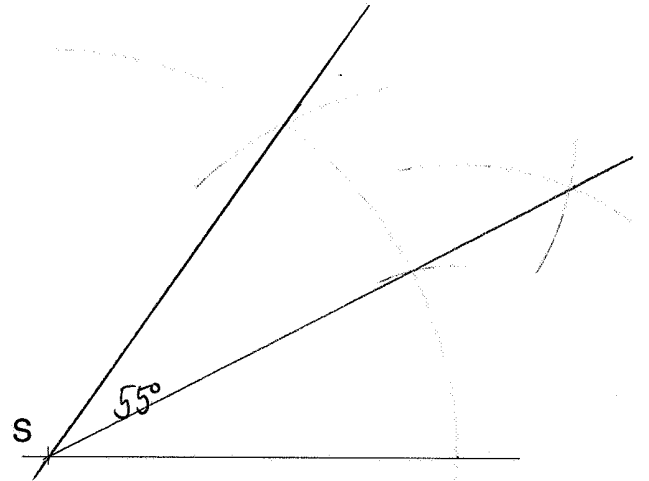
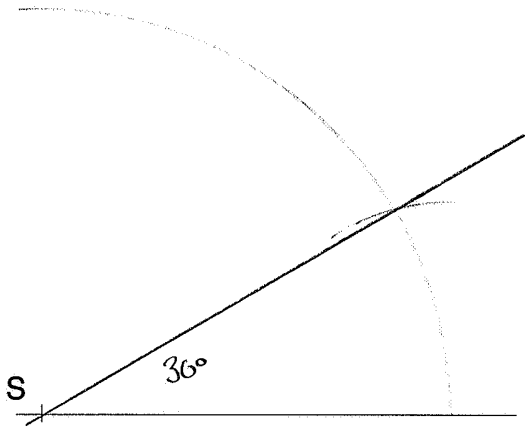
- Kennzeichne den Stufenwinkel zu 2 mit einem Kreislein
- Welche Winkelsumme ergeben die Winkel 1, 3 und γ zusammen? 180°
- Der Winkel γ misst 90° . Wie gross sind die Winkel α und β zusammen? 90°
- Der Winkel α' misst 120° . Wie gross sind die Winkel β und γ zusammen? 120°
- Kennzeichne den Scheitelwinkel zu γ mit einem kleinen Dreieck.
- Wie gross ist die Winkelsumme aus α , β und γ ?
= 180°



7. Aufgabe:

5 P.

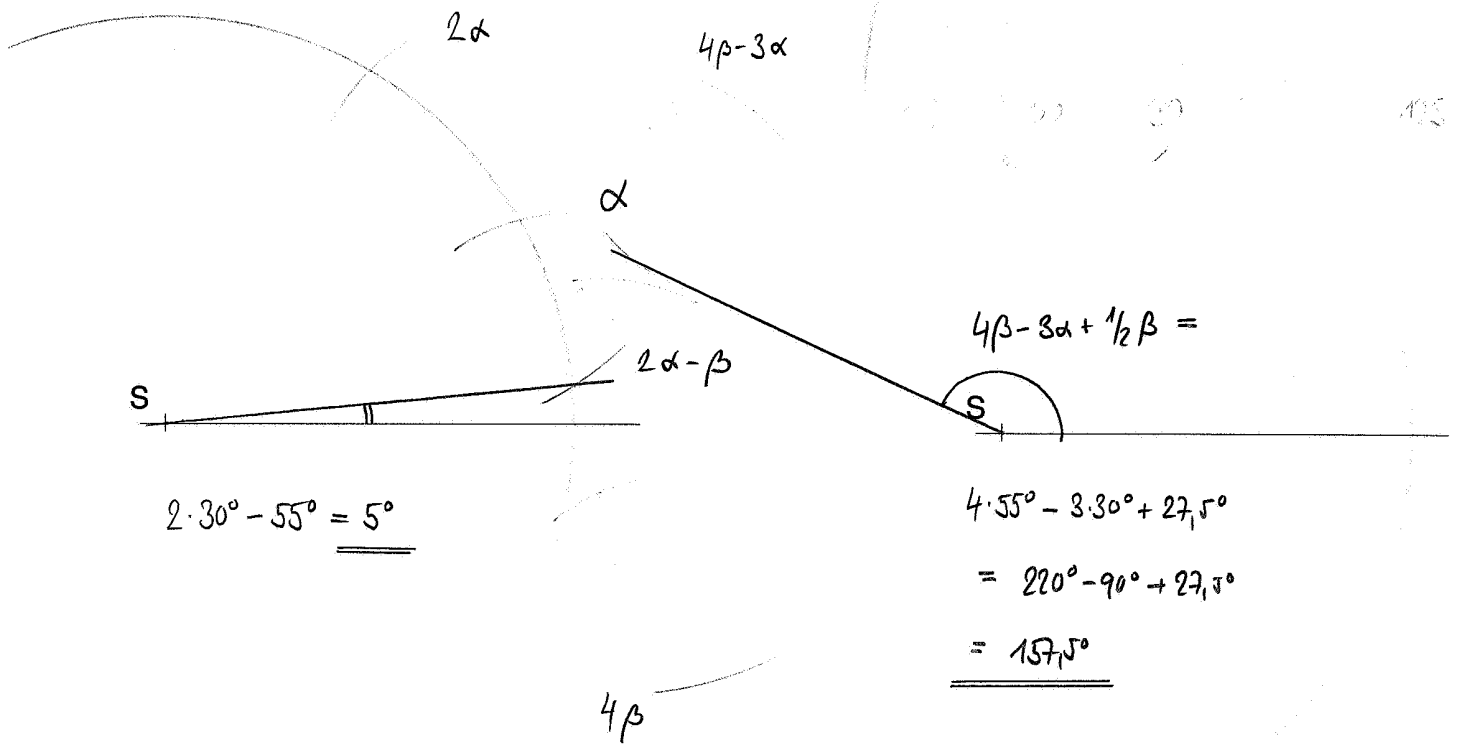
Zeichne mit Hilfe des Transporteurs folgende Winkel in S auf:
 $\alpha = 30^\circ$ und $\beta = 55^\circ$.



Konstruiere nun die folgenden Winkel anhand der oben gezeichneten Winkel.

a) $\gamma = 2\alpha - \beta$

b) $\gamma = 4\beta - 3\alpha + \text{die Hälfte von } \beta$



$$2 \cdot 30^\circ - 55^\circ = \underline{\underline{5^\circ}}$$

$$4\beta - 3\alpha + \frac{1}{2}\beta =$$

$$4 \cdot 55^\circ - 3 \cdot 30^\circ + 27,5^\circ$$

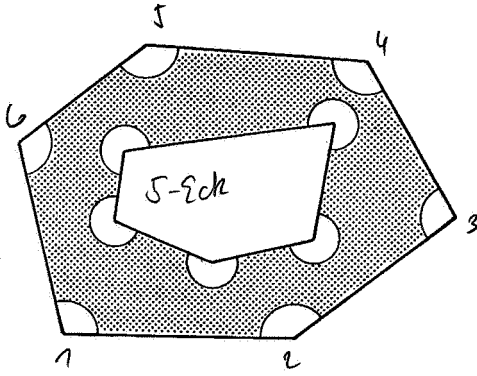
$$= 220^\circ - 90^\circ + 27,5^\circ$$

$$= \underline{\underline{157,5^\circ}}$$

8. Aufgabe: Knacknuss

3 P.

Wie gross ist die Summe aller markierten Winkel?



$$\begin{aligned} 5\text{-Eck: Innenw. summe} &= 3 \cdot 180^\circ \\ &= 540^\circ \end{aligned}$$

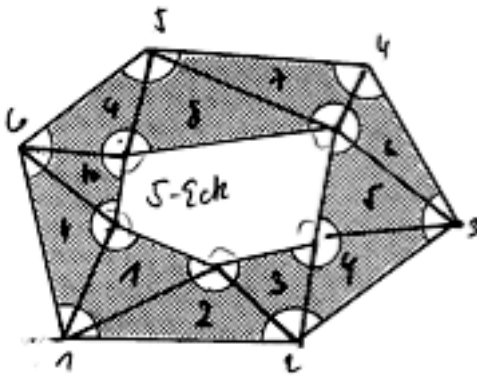
$$\begin{aligned} \text{Aussenw. summe} &= 5 \cdot 360^\circ \\ &= 1800^\circ \\ \hline &= 1260^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6\text{-Eck: Innenw. summe} &= 4 \cdot 180^\circ \\ &= 720^\circ \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{1260^\circ + 720^\circ = 1980^\circ}}$$

8. Aufgabe: Knacknuss

Wie gross ist die Summe aller markierten Winkel?



$$11 \cdot 180^\circ = \underline{\underline{1980^\circ}}$$