

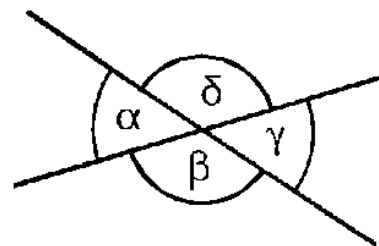
Name:

Datum:

Scheitel- und Nebenwinkel - Aufgaben zum Grundwissen

1. Bestimme rechnerisch die Winkelweiten α , β , γ und δ in der nebenstehenden Figur, wenn gilt:

- | | | | | |
|----|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| a) | $\alpha = 60^\circ$ | $\beta =$ | $\gamma =$ | $\delta =$ |
| b) | $\alpha =$ | $\beta = 45^\circ$ | $\gamma =$ | $\delta =$ |
| c) | $\alpha =$ | $\beta =$ | $\gamma = 110^\circ$ | $\delta =$ |
| d) | $\alpha =$ | $\beta =$ | $\gamma =$ | $\delta = 90^\circ$ |



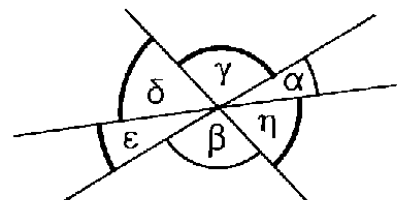
2. Bestimme rechnerisch die fehlenden Winkelweiten in der nebenstehenden Figur, wenn gilt:

- a) $\alpha = 27^\circ$ und $\beta = 96^\circ$.

$\gamma =$ $\delta =$ $\epsilon =$ $\eta =$

- b) $\beta = 93^\circ$ und $\delta = 52^\circ$.

$\alpha =$ $\gamma =$ $\epsilon =$ $\eta =$



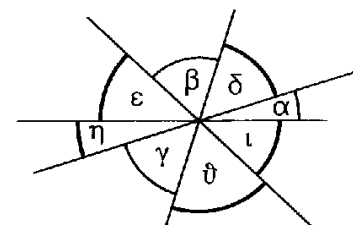
3. Bestimme rechnerisch die fehlenden Winkelweiten in der nebenstehenden Figur, wenn gilt:

- a) $\alpha = 18^\circ$, $\beta = 48^\circ$ und $\gamma = 51^\circ$.

$\delta =$ $\epsilon =$ $\eta =$ $\iota =$ $\vartheta =$

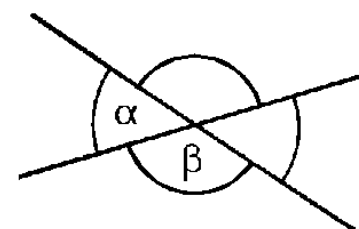
- b) $\epsilon = 33^\circ$, $\vartheta = 46^\circ$ und $\eta = 13^\circ$.

$\alpha =$ $\beta =$ $\gamma =$ $\delta =$ $\iota =$



4. Bestimme rechnerisch die Winkelweiten α und β in der nebenstehenden Figur, wenn gilt:

- | | | | |
|----|--|------------|-------------|
| a) | $\alpha = \beta$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| b) | α ist um 40° größer als β | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| c) | $\beta = \alpha + 80^\circ$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| d) | β ist um 20° kleiner als α | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| e) | $\alpha = \beta - 60^\circ$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| f) | α ist genau so groß wie β | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| g) | $\alpha = 2 \cdot \beta$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| h) | β ist dreimal so groß wie α | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| i) | $\alpha = \frac{1}{5} \cdot \beta$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| j) | β ist halb so groß wie α | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| k) | $4 \cdot \alpha = \beta$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| l) | $2 \cdot \alpha = 3 \cdot \beta$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |
| m) | $3 \cdot \alpha = \beta + 60^\circ$ | $\alpha =$ | , $\beta =$ |



Lösungen:

1.a) $2 \cdot 60^\circ$, $2 \cdot 120^\circ$ b) $2 \cdot 45^\circ$, $2 \cdot 135^\circ$ c) $2 \cdot 70^\circ$, $2 \cdot 110^\circ$ d) $4 \cdot 90^\circ$. 2.a) $2 \cdot 27^\circ$, $2 \cdot 57^\circ$, $2 \cdot 96^\circ$ b) $2 \cdot 35^\circ$, $2 \cdot 52^\circ$, $2 \cdot 93^\circ$. 3.a) $2 \cdot 18^\circ$, $2 \cdot 48^\circ$, $2 \cdot 51^\circ$, $2 \cdot 63^\circ$ b) $2 \cdot 13^\circ$, $2 \cdot 33^\circ$, $2 \cdot 46^\circ$, $2 \cdot 88^\circ$. 4.a) $2 \cdot 90^\circ$ b) 70° , 110° c) 50° , 130° d) 80° , 100° e) 60° , 120° f) $2 \cdot 90^\circ$ g) 60° , 120° h) 45° , 135° i) 30° , 150° j) 60° , 120° k) 36° , 144° l) 72° , 108° m) 60° , 120°