Haus der Vierecke

Stufe 3: Winkel in Vierecken

Name: _____ Datum: _____

Winkelsumme im Viereck: 360°. Im Parallelogramm sind Gegenwinkel gleich, Nachbarwinkel ergeben 180°. Im Drachen sind die beiden Winkel neben der Symmetrieachse gleich.

1) Parallelogramm ABCD: $\alpha = 86^\circ$. Berechne γ. _____

2) Parallelogramm ABCD: $\alpha = 108^\circ$. Berechne γ. _____

3) Raute ABCD: $\alpha = 74^\circ$. Berechne β. _____

4) gleichschenkliges Trapez ABCD (AB || CD): $\alpha = 130^\circ$. δ = ? _____

5) Drachen ABCD (Achse AC): $\alpha = 133^\circ$, $\gamma = 89^\circ$. Berechne β. _____

6) Raute ABCD: $\alpha = 106^\circ$. Winkel zwischen AB und der Diagonalen AC? _____

7) Viereck ABCD: $\alpha = 92^\circ$, $\beta = 64^\circ$, $\gamma = 70^\circ$. δ = ? _____

8) Raute ABCD: $\alpha = 54^\circ$. Berechne γ. _____

9) Trapez ABCD (AB || CD): $\alpha = 82^\circ$, $\beta = 83^\circ$. γ = ? _____

10) Parallelogramm ABCD: $\alpha = 94^\circ$. Berechne β. _____

11) Drachen ABCD (Achse AC): $\alpha = 117^\circ$, $\beta = 76^\circ$. Berechne γ. _____

12) Parallelogramm ABCD: $\alpha = 121^\circ$. Berechne β. _____

13) gleichschenkliges Trapez ABCD (AB || CD): $\alpha = 132^\circ$. γ = ? _____

14) gleichschenkliges Trapez ABCD (AB || CD): $\alpha = 126^\circ$. δ = ? _____

15) Raute ABCD: $\alpha = 97^\circ$. Berechne γ. _____

16) Raute ABCD: $\alpha = 83^\circ$. Berechne δ. _____

17) Parallelogramm ABCD: $\alpha = 38^\circ$. Berechne β. _____

Lösungen: Haus der Vierecke

Stufe 3: Winkel in Vierecken

1) $\gamma = \alpha = 86^\circ$ (Gegenwinkel)

2) $\gamma = \alpha = 108^\circ$ (Gegenwinkel)

3) $\beta = 180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$

4) $\delta = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

5) $\beta = \delta = (360^\circ - 133^\circ - 89^\circ) : 2 = 69^\circ$

6) $\alpha : 2 = 53^\circ$ (die Diagonale halbiert den Winkel)

7) $\delta = 360^\circ - 92^\circ - 64^\circ - 70^\circ = 134^\circ$

8) $\gamma = \alpha = 54^\circ$ (Gegenwinkel)

9) $\gamma = 180^\circ - \beta = 97^\circ$

10) $\beta = 180^\circ - 94^\circ = 86^\circ$

11) $\gamma = 360^\circ - 117^\circ - 2 \cdot 76^\circ = 91^\circ$

12) $\beta = 180^\circ - 121^\circ = 59^\circ$

13) $\gamma = 180^\circ - 132^\circ = 48^\circ$

14) $\delta = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$

15) $\gamma = \alpha = 97^\circ$ (Gegenwinkel)

16) $\delta = 180^\circ - 83^\circ = 97^\circ$

17) $\beta = 180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$