

Verhältnisse von Winkeln im Dreieck

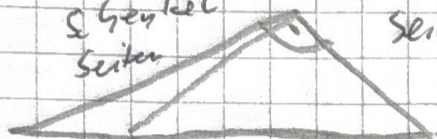
Winkel werden in unterschiedlichen Maßeinheiten angegeben.

Gradmaß x° $0^\circ - 360^\circ$

Bogenmaß ~~rad~~ x rad $0 - 2\pi$ da $\frac{360^\circ}{360^\circ} = 2\pi$
 für Einheitskreis \leftarrow

(geodätische Maß) deg 100 Winkelsekunden / Winkelminuten

Beziehungen von
 Kathete
 Schenkel
 Seiten



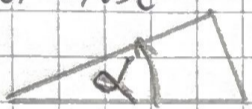
Hypotenuse

Winkeln im Gradmaß

gleichseitig = \odot (rechts orientiert) $\Rightarrow \alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$



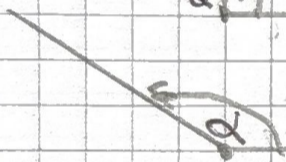
Der Winkel wird immer gegen in jedem Dreieck
 der Uhrzeigersinn gemessen $180^\circ = \alpha + \beta + \gamma$



$0^\circ < \alpha < 90^\circ$ spitzer Winkel



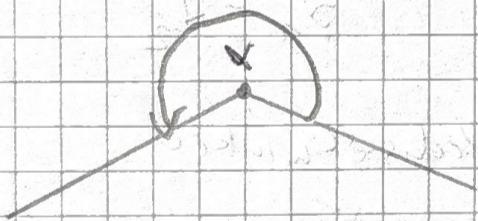
$\alpha = 90^\circ$ rechter Winkel (mit \cdot im Winkelkreis)



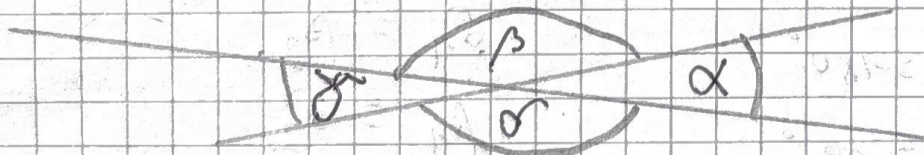
$90^\circ < \alpha < 180^\circ$ stumpfer Winkel



$\alpha = 180^\circ$ gestreckter Winkel



$180^\circ < \alpha < 360^\circ$ überstumpfer Winkel



$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$\alpha + \beta = \beta + \gamma = \gamma + \delta =$$

$$\delta + \alpha = 180^\circ$$

β, γ und α über den sind die Scheitelwinkel

oder Gegenwinkel. (da irgend was ist es Scheitelwinkel?)
 wegen Symmetrie ggn.