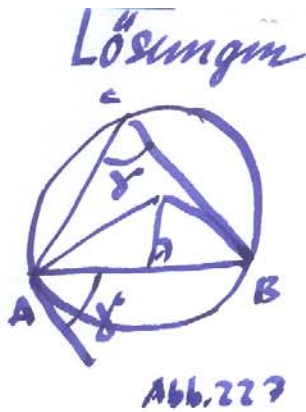
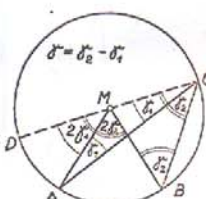
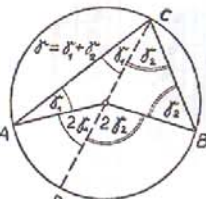
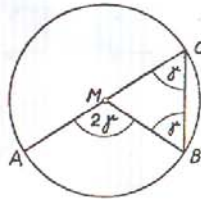


LS Geometrie 1, 1948, S 80 Lösungen 1, 2, (3), Außenwinkel



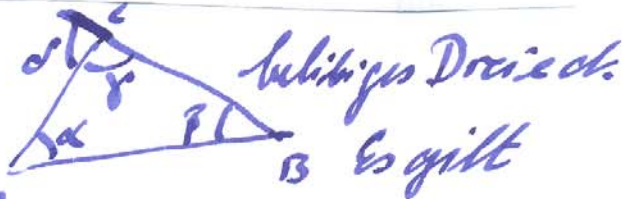
80

VI. Kreislehre



2. Beweise Satz 1 mit Hilfe von Satz 2.  
Anleitung: Laß in Abb. 227 Punkt C immer näher an Punkt B herandrücken. Was wird dann a) aus der Sekante CB, b) aus dem Umfangswinkel γ?
3. Beweise: Umfangswinkel  $\left\{ \begin{array}{l} \text{über Bögen, die sich zum Vollkreis ergänzen,} \\ \text{auf verschiedenen Seiten einer Sehne} \end{array} \right\}$  betragen zusammen  $2R$ .

Außenwinkelsatz



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

Ein Außenwinkel eines

Dreiecks ist die Summe der nicht anliegenden Innenwinkel.

Bew.  $\delta = 180^\circ - \gamma = 180^\circ - (180^\circ - (\alpha + \beta)) = \alpha + \beta$  (Wi-Z-Satz) qed.

Abb. 228a zeigt den Außenwinkelsatz für ein gleichschenkeliges Dreieck, Abb. 228b zeigt diesen zweimal und beweist somit

$$E = 2\gamma_1 + 2\gamma_2 = 2(\gamma_1 + \gamma_2) = 2\gamma$$

den UWS in beliebiger Lage.

Abb. 228c zeigt, dass man von A und von B aus ein Radius unter zwei Winkeln zieht, denn Differenz stets der Umfangswinkel über der Sehne  $\overline{AB}$  ist.