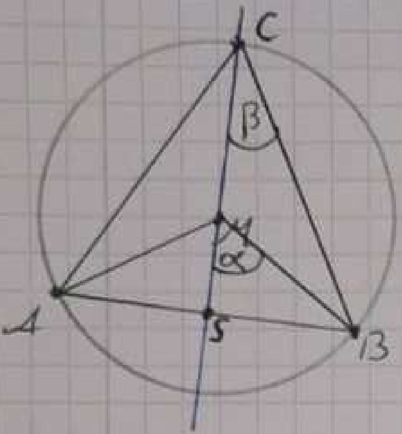
12.2 V_1: m ist Mittelsenkrechte von $\overline{AB}$ $\Rightarrow m := \{P \mid \overline{PA} \cong \overline{PB}\}$

V_2: $\overline{AB}$ ist Sehne von k $\Rightarrow A \in k \wedge B \in k$

V_3: $m \cap k = \{C\}$

B: $|\sphericalangle AMB| = 2 \cdot |\sphericalangle ACB|$



(1) $M \in m$, da der Kreismittelpunkt die Schnittmenge der Mittelsenkrechten von $\overline{ABC}$ ist

(2) $\overline{ABC}$ und $\overline{AMC}$ sind gleichschenklige Dreiecke $(V_1)(V_3)(1)$

(3) Es existiert ein Punkt S auf $\overline{AB}$, für den gilt: $S \in m \Rightarrow \overline{SA} \cong \overline{SB}$

(I.2) (Eindeutigkeits + Existenzbw.)

(4) m ist auch Winkelhalbierende von $\sphericalangle ACB$, also auch von $\sphericalangle AMB$ $(2)(3)(V_1)(V_3)$

Es genügt z.z.: $|\sphericalangle SMB| = 2 \cdot |\sphericalangle SCB|$

(1) $\overline{CM} \cong \overline{BM}$ (Kreisradien)

(2) $\beta \cong \sphericalangle MBC$ (Basiswinkelsatz) (1)

(3) α ist Außenwinkel von $\sphericalangle BMC$ (Nebenwinkel)

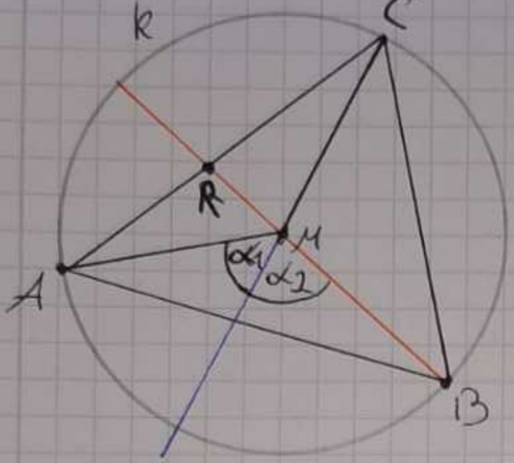
(4) $|\alpha| = |\beta| + |\sphericalangle MBC| = 2 \cdot \beta$ (starker Außenwinkelsatz) (3)

12.3 V: $C \in k$ B: $|\angle AMB| = 2\cdot|\angle ACB|$

$|\angle AMC| = |\alpha_1| + |\alpha_2|$

α_1 ist Außenwinkel zu $\angle AMC$

α_2 is Außenwinkel zu $\angle CMB$



(1) $|\angle ACB| = |\angle ACM| + |\angle BCM|$

(2) $\overline{AM} \cong \overline{BM} \cong \overline{CM}$ (Kresradien) (V)

(3) $\angle MCA \cong \angle MAC$ (Basiswinkelsatz (2))

(4) $\angle MCB \cong \angle MBC$ (Basiswinkelsatz (2))

(5) $|\alpha_1| = |\angle MCA| + |\angle MAC| = 2\cdot|\angle MCA|$ (starker Außenwinkelsatz)

(6) $|\alpha_2| = |\angle MCB| + |\angle MBC| = 2\cdot|\angle MCB|$ (starker Außenwinkelsatz)

(7) $|\angle AMB| = |\alpha_1| + |\alpha_2| = 2\cdot|\angle MCB| + 2\cdot|\angle MCA|$

$= 2\cdot(|\angle MCB| + |\angle MCA|) = 2\cdot|\angle ACB|$ (5) (6)