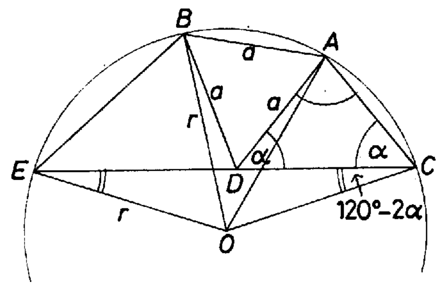
Jelöljük a k kör középpontját O-val. Ha $AB = r$, akkor az ABO háromszög szabályos, tehát D egybeesik O-val, ezért az állítás ebben az esetben triviális.



Ha $AB < r$, akkor legyen $ACD\sphericalangle = \alpha$; feltételünkből következik, hogy $\alpha < 60°$. A DAC háromszög egyenlő szárú, ezért $CDA\sphericalangle = \alpha$ és $DAC\sphericalangle < 180° - 2\alpha$, így $BAC\sphericalangle = BAD\sphericalangle + DAC\sphericalangle = 60° + (180° - 2\alpha) = 240° - 2\alpha$. Az $OBAC$ négyszög deltoid, ezért az OA egyenes felezi a BAC szöget, vagyis $OAC\sphericalangle = 120° - \alpha$. Az OAC és az OEC háromszögek egyenlő szárúak, ezért $OCA\sphericalangle = OAC\sphericalangle = 120° - \alpha$, $OEC\sphericalangle = ECO\sphericalangle = OCA\sphericalangle - ECA\sphericalangle = 120° - 2\alpha$. Ezen háromszögek harmadik szögét is kifejezhetjük α segítségével: $AOC\sphericalangle = 180° - 2(120° - \alpha) = 2\alpha - 60°$, $EOC\sphericalangle = 180° - 2(120° - 2\alpha) = 4\alpha - 60°$. Az OA egyenes a BOC szöget is felezi, ezért $BOC\sphericalangle = 2 \cdot AOC\sphericalangle = 2(2\alpha - 60°) = 4\alpha - 120°$; vagyis $EOB\sphericalangle = EOC\sphericalangle - BOC\sphericalangle = 4\alpha - 60° - (4\alpha - 120°) = 60°$, tehát az EOB háromszög is szabályos.

Tekintsük a B pont körüli $+60°$-os elforgatást. A BDA háromszög szabályos; ezért az elforgatásnál D képe A. A BEO háromszög is szabályos, ezért E képe O. Tehát az ED szakasz képe az OA szakasz. De $AO = r$, az elforgatás pedig távolságtartó, így $ED = r$.

Ezzel a feladat állítását bebizonyítottuk.