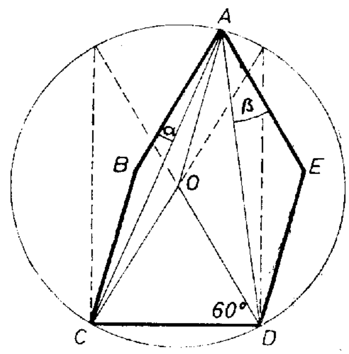
A konvexség miatt AC és AD félegyenesek a konvex BAE szögtartományban haladnak, a szög-feltétel miatt $BAC\sphericalangle + EAD\sphericalangle = CAD\sphericalangle$.



Ezért, valamint $AB = AE$ miatt, ha az ABC háromszöget AC körül, az AED háromszöget AD körül az ACD háromszögre hajtjuk, B és E új helyzete egybeesik. Ez az O pont C-től és D-től is annyira van, mint A-tól, hiszen így OA, OC, OD mindegyike valamelyik oldalnak tükörképe és így egyenlők, O tehát az ACD háromszög köré írt kör középpontja. Továbbá ugyanekkora a CD oldal hossza, ezért OCD egyenlő oldalú háromszög, tehát

$$CAD\sphericalangle = \frac{1}{2}COD\sphericalangle = 30^\circ.$$

Ez a szög és az adott átlók meghatározzák az $ACD = H$ háromszöget, végül O-t AC-re és AD-re tükrözve megkapjuk a B, E csúcsokat.

A szerkesztés helyessége nyilvánvaló. H az átlók bármely nagyságviszonya esetén létrejön, és így B, E is előállítható. A megoldás azonban csak akkor felel meg, akkor konvex, ha O a H belsejében adódott. Ez akkor teljesül, ha $ACD\sphericalangle$ és $ADC\sphericalangle$ nagyobb 60°-nál, s így a nagyobbik is hegyesszög. Ez azt jelenti, hogy AC és AD közül a kisebbik nagyobb a másik merőleges vetületénél az első egyenesére, vagyis a $\sqrt{3}/2$-szörösénél. Ezt írhatjuk a következő alakban:

$$\frac{\sqrt{3}}{2} < \frac{AC}{AD} < \frac{2}{\sqrt{3}}.$$

Gáspár Gyula (Miskolc, Herman O. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. B és E mondott tükörképének O-ban való egybeesése alapján így is haladhatunk tovább: $ABCO$ és $AEDO$ nyilvánvalóan rombuszok, így $BC\#AO\#ED = CD$, $BCDE$ rombusz, $BE = CD$, így ABE egyenlő oldalú háromszög, $BAE\sphericalangle = 60^\circ$ és $CAD\sphericalangle = 30^\circ$.

Schmidt Ferenc (Miskolc, Földes F. Gimn., II. o. t.)