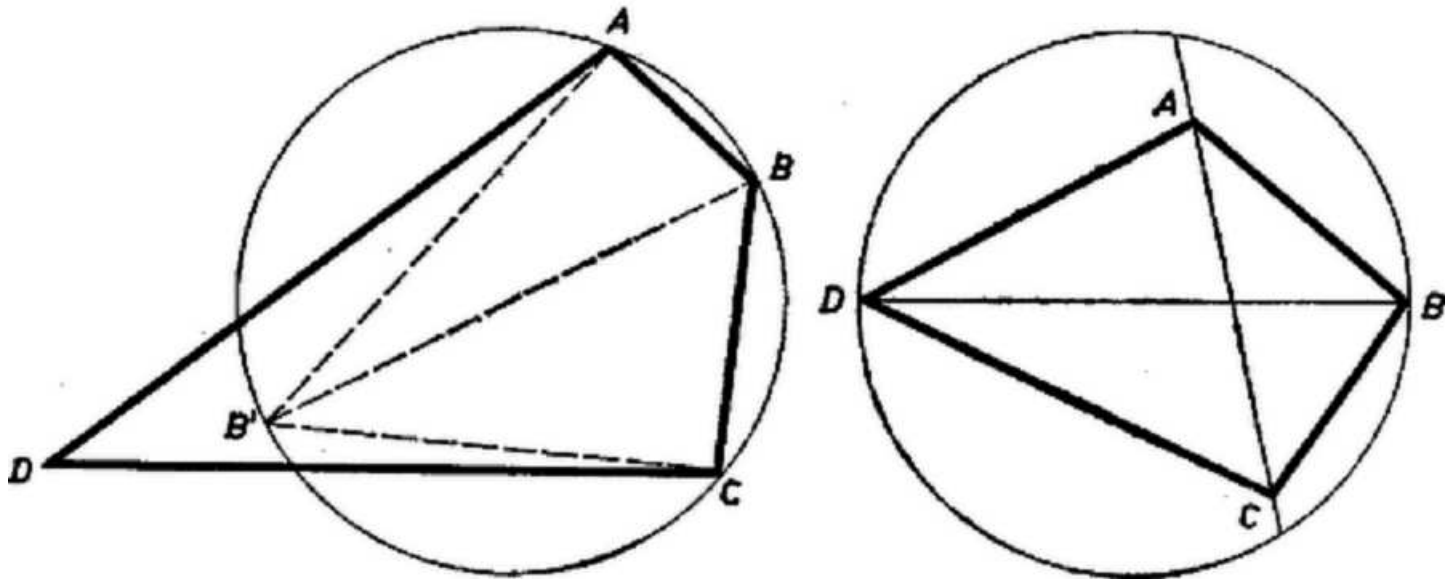


I. megoldás. Legyen az $ABCD$ konvex négyszög A , B és C csúcsánál levő szöge tompaszög. Írjunk kört az A , B , C csúcsok köré, ennek B -vel átellenes pontja legyen B' . Ez a BAD szögtartománynak is, a BCD szögtartománynak is a belsejében van, ugyanis Thalész tétele szerint $BAB' \sphericalangle = BCB' \sphericalangle = 90^\circ$, az AB' és CB' félegyenes is a megfelelő szögtartomány belsejében halad. Ebből következik, hogy a $BB'D$ konvex szög a $BAD \sphericalangle$, $BOD \sphericalangle$ egyikénél nagyobb, tehát tompaszög. Így a $BB'D$ háromszög legnagyobb oldala nagyobb BB' -nél, ez pedig, mint körátmérő, nem kisebb a kör AC húrjánál.



II. megoldás. Az előző megoldás jelöléseit és feltételeit használjuk. Rajzoljunk kört a BD átló mint átmérő fölé. Azok a pontok, amelyekből BD tompaszögben látszik, a kör belsejében vannak, így A és C is. AC tehát a kör belsejében levő szakasz, s így kisebb, mint a kör átmérője, BD .

Megjegyzés. Csak azt használtuk fel mind a két megoldásban, hogy A -nál és C -nél tompaszög van. Ebből a négyszög konvex volta is következik. Így azt bizonyítottuk be, hogy *ha egy négyszög két szemben fekvő szöge tompaszög, akkor az ezek csúcsát összekötő átló rövidebb a másik átlónál.*