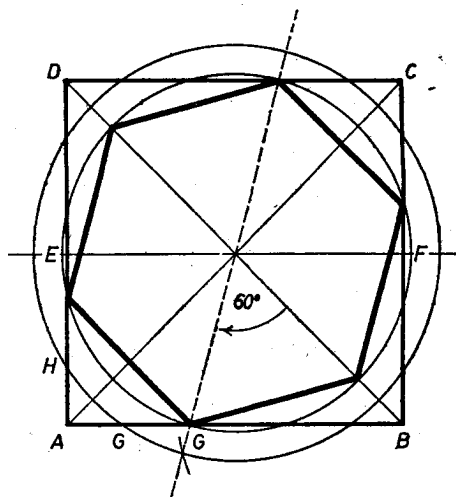


$ABCD = N$ négyzetbe írt hatszög oldala akkor a lehető legnagyobb, ha a köréje írható k kör sugara a lehető legnagyobb. Legyen a négyzet középpontja O , egyik középvonala EF . Az O körüli k körvonal N belsejében van, ha d átmérője kisebb EF -nél, N -en kívül halad, ha $d > AC$. Így csak az olyan eseteket kell vizsgálnunk, amelyekre $EF \leq d \leq AC$. Ekkor k az N minden oldalát metszi: legyen az AB , AD szakaszokon az A -hoz közelebbi metszéspont rendre G és H . k -nak a GH , és további 3 íve van N -ben, ez utóbbi három a GH ív O körüli forgatásával állítható elő rendre 90° -os, 180° -os, 270° -os forgatással. Ha k -ba írható olyan hatszög, melyet N tartalmaz, akkor ennek csúcsai csak erre a négy ívre eshetnek. Mivel 6 csúcs van, ez csak úgy lehet, ha van olyan ív, amelyiken legalább 2 csúcs van, vagyis az illető ívhez tartozó középponti szög legalább 60° -os. Mivel pedig az ívek egybevágók, mindegyikhez legalább 60° -os középponti szögnek kell tartoznia. k -ba tehát csak akkor írható megfelelő hatszög, ha $\angle GOH \geq 60^\circ$. Amikor $\angle GOH = 60^\circ$, a hatszög két csúcsa lehet G és H , további két csúcsa ezek O -ra vonatkozó tükörképe, az utolsó két csúcs pedig k és a BD átló metszéspontja, hiszen $\angle GOB = \angle AOB - \angle AOG = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$. Ez tehát egyszersmind az N -be írható legnagyobb hatszög is, hiszen nagyobb sugarú k -hoz 60° -osnál kisebb $\angle GOH$ szög tartozik, így abba – mint láttuk – nem írható megfelelő hatszög.



Ezek szerint a keresett szabályos hatszög két szemben levő csúcsát az egyik (pl. a BD) átló O körüli, 60° -os elfordításával kapott egyenes metszi ki N kerületéből, s ebből a további 4 csúcs már könnyen megkapható.

Angster Judit (Pécs, Nagy Lajos Gimn., II. o. t.)