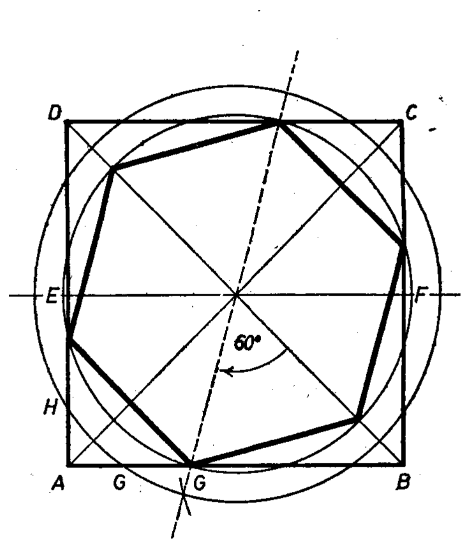
$ABCD = N$ négyzetbe írt hatszög oldala akkor a lehető legnagyobb, ha a köréje írható k kör sugara a lehető legnagyobb. Legyen a négyzet középpontja O, egyik középvonala EF. Az O körüli k körvonal N belsejében van, ha d átmérője kisebb EF-nél, N-en kívül halad, ha $d > AC$. Így csak az olyan eseteket kell vizsgálnunk, amelyekre $EF \leqq d \leqq AC$. 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 $GOH\sphericalangle \geqq 60^\circ$. Amikor a $GOH\sphericalangle = 60^\circ$, 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 $GOB\sphericalangle = AOB\sphericalangle - AOG\sphericalangle = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$. Ez tehát egyszersmind az N-be írható legnagyobb hatszög is, hiszen nagyobb sugarú k-hoz 60°-osnál kisebb 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 0 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.)