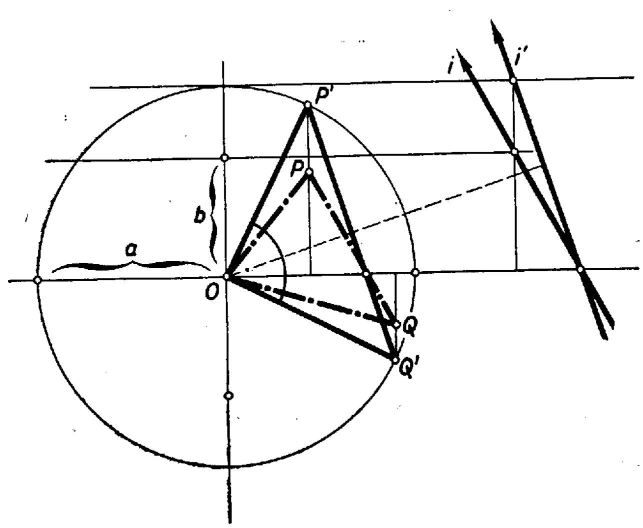
Tudjuk, hogy az a és b fél nagy-, ill. kistengelyű ellipszis affinitásban van a vele egy-középpontú, a sugarú körrel. Az ellipszis rendszerében levő idom területe a kör rendszerében levő idom területétől csak egy konstans szorzóban tér el. Tehát az ellipszis rendszerében maximális területű háromszög körrendszerbeli megfelelője ott szintén maximális területű lesz.

A körben egy olyan háromszög területe, amelynek egyik csúcsa a középpontban, másik kettő a körön van és amelyhez ω középponti szög tartozik, $\frac{r^2 \sin\omega}{2}$. Ez pedig $\omega = 90^\circ$ esetén maximális. A maximális területű háromszög itt tehát az egyenlő szárú derékszögű háromszög.



A megoldás menete (l. az ábrát): megszerkesztjük az ellipszissel affin kört, azután az adott i irány i' megfelelőjét. (Ha az i metszi az affinitás tengelyét, az ellipszis nagytengelyének hordozóját, akkor az i és a tengely metszéspontja helyben marad, az i iránynak az affinitás tengelyétől b távolságra levő pontja pedig a tengelyre merőleges rendezőn a távolságra lesz. Ha i párhuzamos a tengellyel, akkor i' is párhuzamos lesz, távolsága a tengelytől $\frac{a}{b}$-szeresére nő.)

Ezután megszerkesztjük a kör rendszerében az i'-vel párhuzamos alapú derékszögű háromszöget. Ez történhet úgy, hogy a középpontból az i'-re húzott merőlegestől a középpontban mindkét irányban 45°-ot mérünk. Az így kapott $OP'Q'$ háromszög megfelelőjét a legegyszerűbben úgy szerkeszthetjük meg, hogy a $P'Q'$ egyenesnek a tengellyel való metszéspontján át az i iránnyal párhuzamosat húzunk, s ez metszi ki a P'-n, Q'-n át húzott merőleges rendezőkből a P és Q pontokat. Ha $P'Q'$ párhuzamos a tengellyel, akkor a rendezőket $\frac{b}{a}$-ad részükre csökkentjük.

A szerkesztés mindig elvégezhető s mivel egy háromszöggel együtt az O-ra való centrális tükörkép is megfelel a követelményeknek, feladatunknak mindig két megoldása van.

Soós Sándor (Ózd, József A. g. III. o. t.)