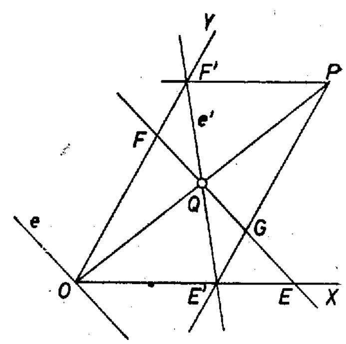
A probléma első felét már megoldottuk az 1557. feladattal kapcsolatban [1]. Az ottani eredmény szerint az $EFP\triangle$ területe akkor maximális, ha Q felezi az OP szakaszt.

Legyen a továbbiakban Q az OP szakasz felezőpontja, húzzunk P-n át párhuzamosokat a szög száraival (azaz: tükrözzük az XOY szöget a Q pontra) és jelöljük a szárakon fellépő metszéspontokat E'-vel, F'-vel. Bebizonyítjuk, hogy a keresett optimális helyzetben e párhuzamos lesz az $e' = E'F'$ egyenessel.



Párhuzamost húzva Q-n át a tetszőleges e-vel, könnyű belátni, hogy ez a szög mindkét szárát metszi, és E, F az e'-nek két oldalára esnek, egyikük vagy az OE', vagy az OF' szakaszra. Legyen F az OF' szakasz belső pontja. Ekkor Q-ra vonatkozó G tükörképe az $E'P$ szakaszon van, s így belső pontja az EF szakasznak. Ezért az $OEF\triangle$ területe az $OE'GF$ négyszög és az $E'EG\triangle$ területének összege. A négyszög területe egyenlő az $OE'F'\triangle$ területével, mert Q-ra vonatkozó tükörképükkel kiegészítve őket, mindkétszer az $OE'PF'$ paralelogrammát kapjuk. Így az $OEF\triangle$ területe nagyobb az $OE'F'$ területénél, hacsak e nem párhuzamos e'-vel. – Állításunkát bebizonyítottuk.

Göndőcs Ferenc (Győr, Révai M. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzés. A feladat első részében nem szükséges feltenni, hogy P a szögtartomány belsejében van. Megoldásunk mindig érvényes, ha P az e egyenesnek ugyanazon az oldalán van, mint az XOY szögtartomány. Az ellenkező oldalon elhelyezkedő P pont esetén a párhuzamosan felvett egyenes nem metszi a szög szárait, csak meghosszabbításukat, ekkor nincs értelme a feladatnak.

Lényeges viszont a P-re vonatkozó kikötés a feladat második részében, hiszen ha P a szögtartományon kívül van, akkor az $e = OP$ egyenesnek a szárakkal való metszéspontjai $E \equiv F \equiv O$, s így az $OEF\triangle$ területe 0.

[1] K. M. L. 37 (1968) 110. o.