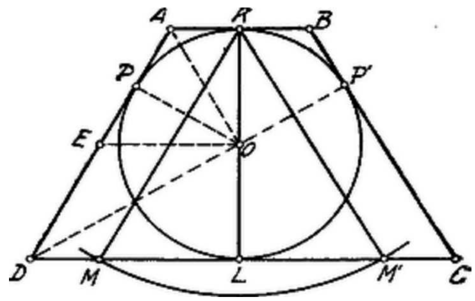
I. Megoldás. A kör KL átmérőjének két végpontjában húzzunk a körhöz érintőket; ezek párhuzamosak, a trapéz párhuzamos oldalainak tartói. A K pontból a trapéz megadott oldalával, mint sugárral kört szerkesztünk, mely az L ponton át húzott érintőt az M (és M') pontban metszi. A kör O középpontjából KM-re merőleges sugarat állítunk, ezen sugár P végpontjában a körhöz érintőt húzunk; ezen érintőnek a két párhuzamos érintő közötti darabja $= KM$ és a trapéz AD oldala lesz; AD-vel a KL-re nézve szimmetrikus BC lesz a trapézt bezáró oldal.



A szerkesztés lehetőségének feltétele, hogy a trapéz megadott oldala (KM) a kör átmérőjénél nagyobb legyen.

Haraszthy András (Szent-László g. V. o. Bp. X.)

II. Megoldás. Az érintőnégyszög jellemző tulajdonsága, hogy két-két szembenfekvő oldalának összege egyenlő. Szimmetrikus trapéz esetében a párhuzamos oldalak összege egyenlő a nem párhuzamos oldalak összegével: $a+b=2c$, tehát $c=\dfrac{a+b}{2}$.

A trapéz középvonala eszerint $= c = AD$.

A trapéz középvonala felezi az AD-t az E pontban.

Ezek alapján a szerkesztést így végezhetjük: a kör O középpontján át tetszőleges egyenest húzunk és erre felmérjük az $OE=\dfrac{c}{2}$ távolságot; E pontból a körhöz érintőt húzunk és erre felmérjük az $EA=ED=\dfrac{c}{2}$ távolságokat. Az A és D pontokból a körhöz még egy-egy érintőt húzunk; ezek érintéspontjai K, L. A trapéz kiegészítése a KL-re való szimmetria alapján történhetik.

Freud Géza (Berzsenyi Dániel g. VI. o. Bp. V.)

Kiegészítés. Igazolnunk kell azonban, hogy $AK \parallel DL$. Ugyanis $OAD\,\Delta$ az O-nál derékszögű, mert $OE=EA-ED$. Ezért $OAE\sphericalangle + ODE\sphericalangle = 90^\circ$.

Másrészt $OAK\sphericalangle = OAE\sphericalangle$ és $ODL\sphericalangle = ODE\sphericalangle$.

Így $2(OAE\sphericalangle + ODE\sphericalangle) = EAK\sphericalangle + EDL\sphericalangle = 2\cdot 90^\circ = 180^\circ$, tehát $AK \parallel DL$.