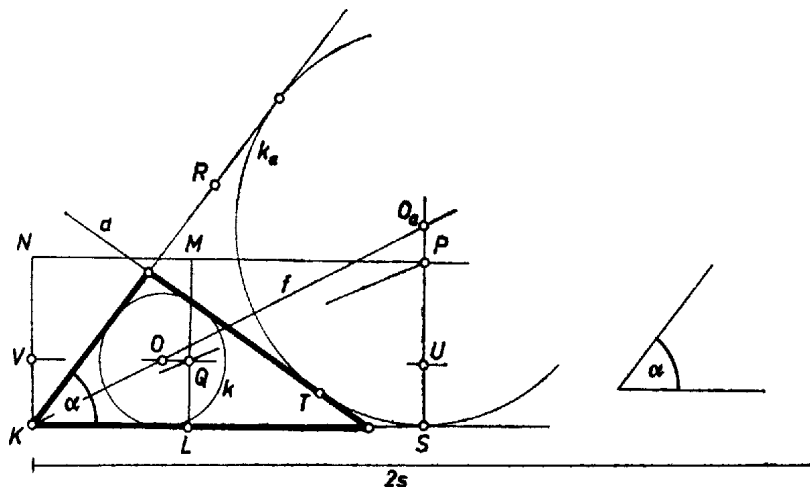


Legyen az adott $KLMN$ négyzet területe t , a szakasz hossza $2s$, a szög α .

Ismeretes, hogy t/s megadja a háromszögbe írható kör sugarát; ennek alapján megszerkeszthetjük a keresett háromszög k beírt körét, pl. a következő lépésekben. Mérjük rá s -et az NM félegyenesre N -től, legyen a végpont P , mossa a KP egyenes LM -t Q -ban, ekkor $LQ = \rho$. Rakjuk fel az $LKR = \alpha$ szöget és szerkesszük meg f felező félegyenesét. Messe f -et a KL -lel párhuzamos, Q -n átmenő egyenes O -ban, ekkor az O körüli, KL -t érintő kör k .



Ismeretes másrészt, hogy a háromszög két oldalának meghosszabbítását és harmadik oldalát kívülről érintő körnek a meghosszabbításokon levő érintési pontjai s távolságra vannak a harmadik oldallal szemben levő csúcstól. Ennek alapján megszerkeszthetjük az α -val szemben fekvő a oldalt kívülről érintő k_a kört: felmérve KL -re $KS = s$ -et, az S -ben KL -re állított merőleges f -ből kimetszi k_a középpontját, O_a -t, sugara pedig O_aS . – Most már az a oldal egyenese k és k_a közös belső érintője.

Az a egyenessel és α száraival meghatározott háromszög megfelel a követelménynek. Ugyanis egyik szöge az adott α ; továbbá az a oldalt a k_a -val való T érintkezési pont olyan két darabra osztja, melyek egyenlők a nem közös végpontjukból k_a -hoz húzható másik érintővel, vagyis a szomszédos oldalhoz adva s -et adnak, így a három oldal összege $2s$. Végül a háromszög területe $s\rho = t$, hiszen ρ -t éppen így szerkesztettük.

Két megoldás van, ha k -nak és k_a -nak nincs közös pontja, ezek azonban egymás tükörképei f -re; egy megoldás, ha k és k_a érintik egymást (csak külső érintkezésről lehet szó, mert k és k_a különböző pontban érintik a KL szárt), és nincs megoldás, ha k és k_a metszik egymást.

Az olvasóra hagyjuk a megoldhatóság olyan feltételének megállapítását, amely egy a t , $2s$ és α közti összefüggést használ fel.

Szemkeő Judit (Budapest, Ságvári E. gyak. g. IV. o. t.)

Megjegyzés. Több olyan megoldás érkezett, amely a háromszög egyes alkotórészeit az adatokból számítással állapítja meg. Ezekben az elemzés, a végrehajtás, a bizonyítás és a diszkusszió lépései mind bonyolultabbak a fenténél.