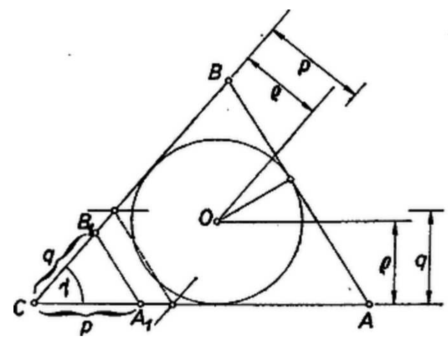
A magasságok arányával együtt a megfelelő oldalak aránya is ismert. Írjuk fel ugyanis a háromszög t területének kétszeresét az m_a és az m_b magassággal kifejezve:

$$2t = am_a = bm_b.$$

Innen

$$a : b = m_b : m_a = q : p.$$



Két oldal arányát és a közbezárt szöget ismerve a keresett háromszöghöz hasonló A_1B_1C háromszöget kapunk, ha az adott szög csúcsából – legyen ez C – a szárakra $CA_1 = p$ és $CB_1 = q$ szakaszt mérünk.

Ezután szerkesszünk a szög szárait érintő ϱ sugarú k kört (ennek O középpontját a száraktól ϱ távolságra futó, azokkal párhuzamos egyenesek metszéspontja adja). Végül megszerkesztjük k-nak az A_1B_1-gyel párhuzamos érintői közül azt, amelynek k ugyanazon az oldalán van, mint C, és vesszük az érintőnek a szög szárain levő A, ill. B metszéspontját. Ekkor nyilvánvaló, hogy az ABC háromszög megfelel mind a három követelménynek.

Az említett érintő érintési pontját az O-n átmenő, A_1B_1-re merőleges egyenes metszi ki k-ból.

A szerkesztés mindegyik lépése bármilyen γ, p, q, ϱ adatokkal egyértelműen végrehajtható, természetesen $0° < \gamma < 180°$.

Nagy Péter Tibor (Kiskunhalas, Szilády Á. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. A keresetthez hasonló háromszöget kapunk akkor is, ha a γ szög szárait a tőlük p, ill. q távolságra haladó párhuzamosokkal metsszük el. Így az igazolás egyszerűbb, viszont a végrehajtás valamivel bonyolultabb szerkesztésre vezet.

Rátkai Miklós (Esztergom, I. István Gimn., II. o. t.)