I. megoldás: Ismert tétel szerint

$$a^2 = c \cdot (c - q), \tag{1}$$

innen

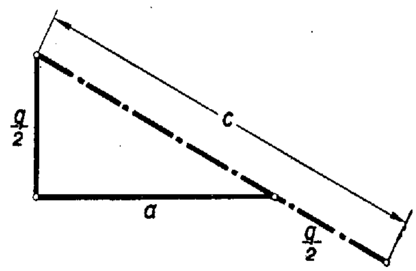
$$c^2 - qc - a^2 = 0.$$

Ebből

$$c = \frac{q}{2} + \sqrt{\left(\frac{q}{2}\right)^2 + a^2} \tag{2}$$

Feladatunk megoldása szempontjából a négyzetgyöknek csak pozitív előjellel van értelme (máskülönben $c < 0$ lenne).

(2) szerint a keresett háromszög átfogóját úgy nyerjük, hogy az a-val és $\frac{q}{2}$-vel mint befogókkal szerkesztett derékszögű háromszög átfogójához hozzáadjuk a $\frac{q}{2}$ szakaszt (1. ábra).



1. ábra

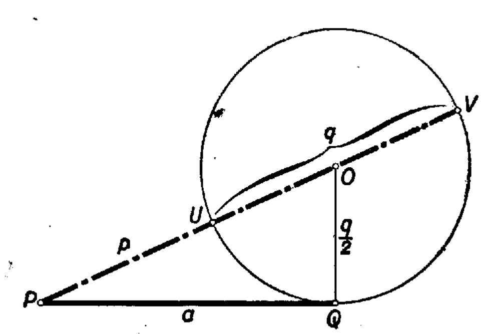
Feladatunknak mindig egy megoldása van.

Ligeti Zsolt (Bp., XIV., Vegyip. t. II. o. t.)

II. megoldás: A szerkesztés elvégezhető a körhöz egy kívül fekvő pontból húzott érintő és szelő felhasználásával. Ugyanis az I. megoldásban felhasznált (1) összefüggés így is írható

$$a^2 = p(p + q)$$

Eszerint p-t a következő módon szerkeszthetjük meg: $PQ = a$ hosszúságú távolság Q végpontjában $\frac{q}{2}$ sugarú O középpontú érintőkört rajzolunk (2. ábra).



2. ábra

A PO félsugár metszi ki a körből rendre az U és V pontokat.

$$PU = p,$$

és

$$PV = p + q = c.$$

Feledy Mária (Esztergom, Dobó Katalin lg. I. o. t.)