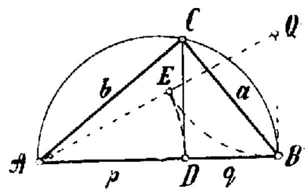
I. Megoldás. Legyen az ABC háromszögben $AD=p$ és $DB=q$.



A feladat értelmében

$$b^2=ac$$

de egyúttal

$$b^2=pc$$

s így

$$a=p.$$

Minthogy pedig

$$a^2=qc$$

azért

$$p^2=qc.$$

Látjuk tehát, hogy a háromszögben, mely a feladat követelményeinek megfelel, a derékszög csúcsából az átfogóra bocsátott merőleges, oly két részre osztja az átfogót, melyek közül a nagyobbik rész mértani középarányos az egész átfogó és a kisebbik rész között. Ily tulajdonságú részekre, mint az ismeretes, az *arany metszéssel* (sectio aurea, divina) osztjuk az egyenest. Ezek alapján a *szerkesztés* a következő lesz: A megadott AB egyenesre B pontban merőlegest emelünk, melyre rámérjük $BQ=\frac{1}{2}AB$-t. Q pontból QB sugárral félkört rajzolunk, mely AQ-t E-ben metszi. AE-t lemérjük A-tól AB-re D-ig; D-ben AB-re merőlegest emelünk, mely a derékszögű háromszög C csúcsának egyik mértani helye. C másik mértani helyét megkapjuk, ha AB fölé félkört rajzolunk. ABC a keresett háromszög.

(Manheim Emil.)

II. Megoldás.

$$b^2+a^2=c^2$$

és

$$b^2=ca$$

egyenletekből ered:

$$a^2+ca=c^2$$

miből

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

mely kifejezés az I. megoldásban közölt szerkesztésnek teljesen megfelel.

(Sasvári Géza.)

Megoldások száma: 47.