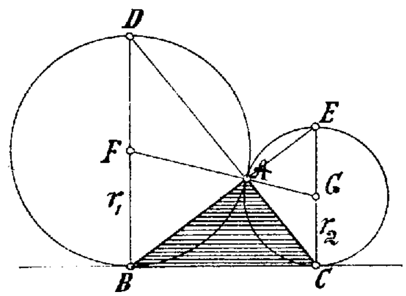
1°. DB és EC átmérők párhuzamosak, mert mindkettő merőleges BC-re; ennélfogva $FBA\sphericalangle = AEC\sphericalangle$; de FAB és AGE egyenlőszárú háromszögek s így $FBA\sphericalangle = FAB\sphericalangle$ és $AEC\sphericalangle = GAE\sphericalangle$; tehát $FAB\sphericalangle = EAG\sphericalangle$. FA és AG egy egyenesbe esnek, miért is a körök egymást érintik.



2°. A DBC és BAC háromszögek hasonlóságából következik, hogy

$$BD : BC = AB : AC$$

miből

$$2r_1 = \frac{ac}{b}$$

vagy

$$r_1 = \frac{ac}{2b};$$

épp így kapjuk, hogy

$$r_2 = \frac{ab}{2c}.$$

A BDC háromszögből:

$$\overline{AB}^2 = AD \cdot AC,$$

miből

$$AD = \frac{c^2}{b}$$

épp így

$$AE = \frac{b^2}{c}$$

3°. Legyen $AB = x$ és $AC = y$.

$$CD + BE = y + \frac{x^2}{y} + x + \frac{y^2}{x} = m,$$

miből

$$x(x^2 + y^2) + y(x^2 + y^2) = mxy$$

vagy

$$a^2(x + y) = mxy. \tag{1}$$

Minthogy továbbá

$$x^2 + y^2 = a^2. \tag{2}$$

Az első egyenlet négyzetre emelése után lesz:

$$a^4(a^2 + 2xy) = m^2x^2y^2,$$

miből

$$m^2x^2y^2 - 2a^4xy - a^6 = 0.$$

Ezen egyenletből kiszámítjuk xy-t, (1)-ből $(x + y)$-t, miáltal x és y meghatározhatók.

A feladatot megoldották: Andráschek F., Freibauer E., Groffits G., Krisztián Gy., Lukhaub Gy., Oltay K., Perl Gy., Prohászka J., Weisz Á., Weisz J.