Legyen $AD = x$. Ekkor $AC = \frac{x^2}{2R}$.[1]
Eszerint az

$$x + \frac{x^2}{2R} = l \quad \text{ill.} \quad x^2 + 2Rx - 2Rl = 0$$

egyenletet kell megoldanunk. Ezen egyenletnek mindig vannak valós gyökei, még pedig ellenkező előjelűek. Közülük csak a pozitív felelhet meg, t. i.

$$x = \sqrt{R^2 + 2Rl} - R.$$

Azonban ezen x érték csak akkor felelhet meg, ha $2R$-nél nem nagyobb; tehát kell, hogy legyen

$$\sqrt{R^2 + 2Rl} \leq 3R, \quad \text{vagyis} \quad 2Rl \leq 8R^2, \quad \text{tehát} \quad l \leq 4R.$$

Ha $l = 4R$, akkor $x = 2R$, azaz $AD = AC = 2R$.

Steiner Iván (Toldy Ferenc r. V. o. Bp. II.)

Jegyzet. Ha D végigfut az $\widehat{AB}$ félköríven A-tól B-ig, akkor AD és AC mindegyike növekedik 0-tól $4R$-ig, összegük 0-tól $4R$-ig, úgy, hogy ezen közben minden értéket egyszer és csak egyszer vesz fel. (Vizsgálja meg az olvasó az

$$y = \frac{x^2}{2R} + x$$

függvény változását és ábrázolja $x = 0$-tól $x = 2R$-ig.)

[1] Ugyanis – Euklides tételével – $\overline{AD}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{AC}$.