

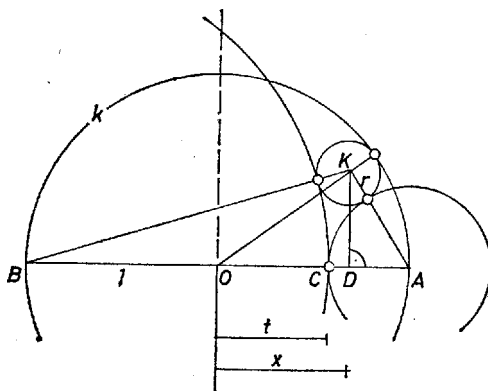
¹ A kérdéses C pont a 2 egységnyi hosszú AB szakasz belső pontja, D pedig az AB -re való merőleges vetítéssel keletkezett annak a körnek a K középpontjából, amely érinti a következő köröket: az AB mint átmérő fölérti kör, az A körüli AC sugarú kör és a B körüli BC sugarú kör.

Láttuk az idézett megoldásban, hogy az érintő kör sugara mint C helyzetének függvénye

$$r = \frac{1 - t^2}{4},$$

ahol t az OC szakasz hosszát ($0 \leq t < 1$), O az AB szakasz felezőpontját jelöli; továbbá hogy $OD = x$ jelöléssel (C és D az OA szakaszon)

$$KD^2 = (1 - t + r)^2 - (1 - x)^2 = (1 - r)^2 - x^2.$$



Innen $x = (5t - t^3)/4$ és a kérdéses szakasz hossza:

$$CD = OD - OC = x - t = \frac{t - t^3}{4} = \frac{t(1 - t^2)}{4},$$

ami nyilvánvalóan pozitív. Deriválással kapjuk, hogy e függvénynek az értelmezési intervallumban csak $t = 1/\sqrt{3}$ helyen lehet szélső értéke. S mivel e helyen áthaladva, függvényünk $(1 - 3t^2)/4$ deriváltja csökkenve halad át a 0 értéken, itt maximum van.

A kérdéses ábrán a méretek megfelelnek eredményeinknek.

Krausz Tamás (Debrecen, Fazekas M. Gimn. III. o. t.)

¹Lásd a megoldást K. M. L. 47. (1973) 18. oldal.