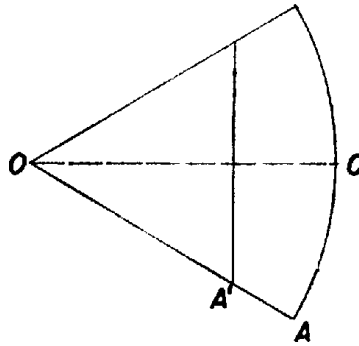


Legyen a körcikk csúcsa O , ívének egyik végpontja A , felezőpontja C , és mossa a kettévágó egyenes a körcikk kerületének O és C közti, A -n átmenő darabját A' -ben. A keletkezett két rész kerületeinek nem közös részei is egyenlők, ezért A' felezi az OA sugárból és AC ívből álló vonaldarabot. AC a kör kerületének 12-ed része, és így kisebb a sugárnál, ezért A' az OA szakaszon van. Így a körcikk O -t tartalmazó része egyenlő oldalú háromszög. Megmutatjuk, hogy e háromszög és a körcikk területének aránya kisebb $1/2$ -nél, tehát a háromszög a kisebb területű rész.



$OA = r$ és $OA' = a$ jelöléssel

$$a' = \frac{1}{2} \left(r + \frac{2\pi r}{12} \right) = \frac{6 + \pi}{12} \cdot r (\approx 0,762r),$$

így a kérdéses arány

$$k = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} : \frac{r^2 \pi}{6} = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi} \cdot \left(\frac{a}{r} \right)^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi} \left(\frac{6 + \pi}{12} \right)^2.$$

Mivel egyrészt

$$\sqrt{3} < 7/4, \quad \text{hiszen} \quad 3 < 49/16,$$

másrészt, mint ismeretes,

$$3,125 = 25/8 < \pi < 22/7 = 3,1428 \dots$$

azért k számlálójának tényezőit növelve, nevezőjét pedig csökkentve

$$k < \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{4} \cdot \frac{8}{25} \left(\frac{6 + 22/7}{12} \right)^2 = \frac{21}{25} \cdot \left(\frac{16}{21} \right)^2 = \frac{16^2}{25 \cdot 21} = \frac{256}{525} < \frac{1}{2},$$

amit bizonyítani akartunk.

Rodler Erzsébet (Székesfehérvár, Ybl M. g. III. o. t.)