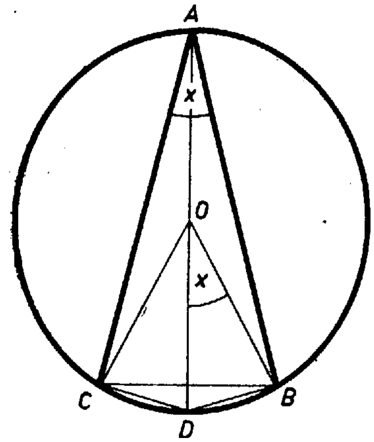
Legyen az adott k kör középpontja O, sugara 1, a keresett húrok AB és AC, a köztük levő szög x.



A két húr egyenlő, mert a szélső körszeletrészek csak így lehetnek egyenlők, ugyanis a húr növekedésével a levágott (kisebb) körszelet területe nő. Eszerint elég x-et úgy meghatároznunk, hogy az $OBAC$ deltoid és az OBC körcikk területének összege egyenlő legyen k területének harmadrészével.

Az OAB háromszög OA-ra merőleges magassága $\sin x$, mert $BOC\sphericalangle = 2x$, a körcikk területe pedig x (radián), így az

$$x + \sin x = \pi/3 \approx 1{,}0472 \qquad (1)$$

egyenlet közelítő megoldását keressük.

Könnyen adódik, hogy $x > \pi/6\,(= 30^\circ)$, és csak kevéssel haladja meg e korlátot, mert $x = 30^\circ$ esetén a körcikk 1/6 része a k területének, a deltoid területe pedig a körcikkbe írt $OBDC$ deltoidéval egyenlő, így a középső rész csak a DB, DC húrokon kívüli szeletekkel kevesebb, mint k harmada.

Valóban, $x = 31^\circ = 0{,}5411$ esetén $\sin x = 0{,}5150$, (1) bal oldala 1,0561, vagyis már 0,0089-del több a jobb oldalnál. Mivel $x = 30^\circ = \pi/6$ esetén még a bal oldal kisebb $\pi/6 - 0{,}5 = 0{,}0236$-del, az 1°-ra eső növekedés 0,0325. E kis közben $\sin x$ növekedését egyenletesnek véve újabb közelítő értéknek $30 + 0{,}0236/0{,}0325 = 30{,}73^\circ$-ot vehetünk, azaz $x = 30^\circ 43{,}8'$-et.

További finomítás táblázatunk alapján nem lehetséges, mert négyjegyű szinusz–táblázatunk adatainak növekedése (a kerekítések miatt) a $30^\circ - 31^\circ$ intervallumon egyenletes.

Döme Éva (Makó, József A. g. III. o. t.)

Megjegyzés. 7 tizedesjegyű táblázat szerint, szögmásodpercnyi pontossággal $x = 30^\circ 43{,}55' = 30^\circ 43' 33''$, vagyis az eltérés 1/4 szögperc, táblázatunk lépéshosszának 1/24 része. Ez a kerekítések szerencsés összekombinálódásának tulajdonítható.