

T. 279

Egy háromszög egyik szöge 30° -os. Bizonyítsd be, hogy a körülírt kör sugara rövidebb a kerület felénél!

Megoldás. Legyen a háromszög ABC , körülírt körének középpontja O .

A kerületi és középponti szögek tétele szerint BOC középponti szög BAC kerületi szög kétszerese, így 60° -os. Mivel ráadásul $OB=OC$, ezért BOC háromszög szabályosnak adódik. A körülírt kör sugara ezért éppen BC .

A háromszög-egyenlőtlenség szerint pedig $2 \cdot BC = BC + BC < BC + AC + CB$, ahonnan BC kisebb a fél kerületnél.

