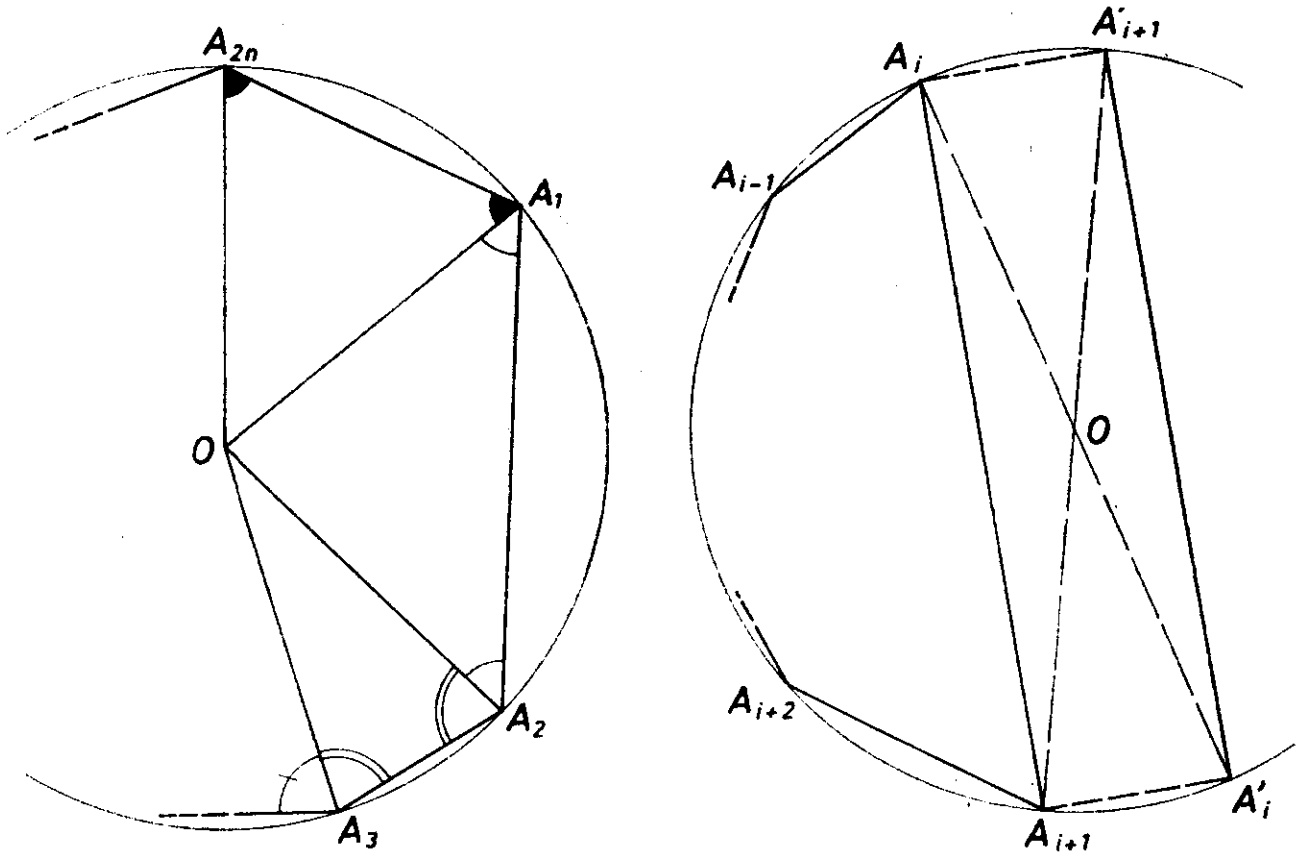


Rajzoljuk meg a H húrsokszög körülírt körét. Két esetet különböztethetünk meg aszerint, hogy H tartalmazza-e a körülírt kör O középpontját vagy sem. Először legyen O a H belsejében vagy határán. Kössük össze O -t a sokszög valamennyi csúcsával! Mivel H konvex és O belső pont, a keletkezett egyenlő szárú háromszögek H -ban vannak. Láthatjuk, hogy az egyenlő szárú háromszögek egyenlő szögei közül az egyik egy páratlan, a másik a szomszédos páros indexű csúcshoz tartozik. Mivel a sokszögnek páros sok csúcsa van, azért a páratlan sorszámú csúcsokban ugyanazokat a szögeket kell összegeznünk, mint a párosokban. Így összegük valóban egyenlő.



A második esetben H nem tartalmazza a körülírt kör O középpontját. Ekkor van a sokszögnek olyan A_i, A_{i+1} oldala, mely úgy osztja ketté a kört, hogy az egyik részben van a H , a másikban az O . Tükrözzük az $A_i A_{i+1}$ oldalt O -ra, a kapott szakasz legyen $A'_i A'_{i+1}$. A $H' = A_1 A_2 \dots A_i A'_{i+1} A'_i A_{i+1} \dots A_{2n}$ húrsokszögnek páros sok oldala van és O -t belsejében tartalmazza. Így az előzők szerint a páros sorszámú csúcsaiban levő belső szögeinek S összege egyenlő a páratlan sorszámú csúcsban levő belső szögeinek összegével.

Most ha az S összegből levonjuk az $A_i A_{i+1} A'_i$ és $A_i A'_{i+1} A_i$ szögeket, akkor éppen H -nak az $(i+1)$ -gyel egyenlő párosságú csúcsainál található belső szögei összegét kapjuk. Hasonlóan, S -ből az $A_{i+1} A_i A'_{i+1}$ és $A'_{i+1} A_i A_{i+1}$ szögeket levonva az i -vel egyenlő párosságú csúcsok belső szögeinek összege adódik. Az $A, A_{i+1} A'_i A'_{i+1}$ idom téglalap, tehát S -ből mindkét esetben ugyanannyit, $90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$ -ot vontunk le. Ez pedig azt mutatja, hogy a H -ra vonatkozó megfelelő összegek egyenlők, állításunkat erre az esetre is bizonyítottuk.