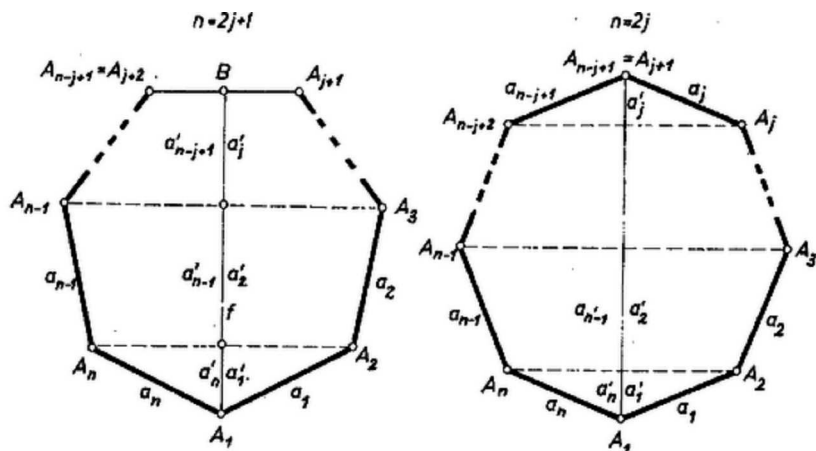


nincs közös csúcsuk S_1 -gyel, és egészen benne vannak S_1 -ben – ez pedig ismét ellentmondás azzal, hogy A_n -nek S_1 kerületén kell lennie, mint fent láttuk. Legfeljebb annyi újabb szabályos n -szöget kellene figyelembe vennünk, ahány helyen (1)-ben határozott egyenlőtlenség áll fenn. – Ezzel a bizonyítást befejeztük.

Aczél Gábor (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. III. o. t.)
dolgozata kiegészítésekkel.



2. ábra

II. megoldás. Továbbra is használva az I. megoldás jelöléseit, az A és S_1 n -szögek oldalai rendre párhuzamosak egymással. Legyen $n = 2j$, ill. $n = 2j + 1$ aszerint, amint n páros vagy páratlan. Legyen az $A_n A_1 A_2$ szög f felezőjén A_{j+1} merőleges vetülete B . Ha n páratlan, akkor f merőleges az $A_{j+1} A_{j+2}$ oldalra, így $A_1 B$ mindkét esetben egyrész az $A_1 A_2 \dots A_{j+1}$ törött vonalnak, másrészt az $A_1 A_n A_{n-1} \dots A_{n-j+1}$ törött vonalnak a vetülete f -en, a két vetület különbsége tehát 0. Jelöljük az a_i oldal vetületét f -en a'_i -vel, ekkor tehát

$$(3) \quad (a'_1 - a'_n) + (a'_2 - a'_{n-1}) + \dots + (a'_j - a'_{n-j+1}) = 0.$$

A két sokszög szögeinek egyenlő voltából következik, hogy az $a_k = A_k A_{k+1}$ és $a_{n-k+1} = A_{n-k+2} A_{n-k+1}$ oldal ($k = 1, 2, \dots, j$) ugyanakkora, csak ellenkező irányú φ_k szöget zár be f -fel, és a sokszög konvex volta miatt ez a szög hegyes szög, esetleg 0° , ti. ha párhuzamosak. Ezért

$$a'_k - a'_{n-k+1} = (a_k - a'_{n-k+1}) \cos \varphi_k \geq 0,$$

tehát (3) csak úgy teljesülhet, ha mindegyik különbség 0, így többek közt $a'_1 - a'_n = 0$, amiből $a_1 = a_n$ következik. Ezt (1)-gyel összekapcsolva következik (2).

Nagy Péter Tibor (Kiskunhalas, Szilády Á. g. IV. o. t.)
dolgozata, kiegészítéssel.