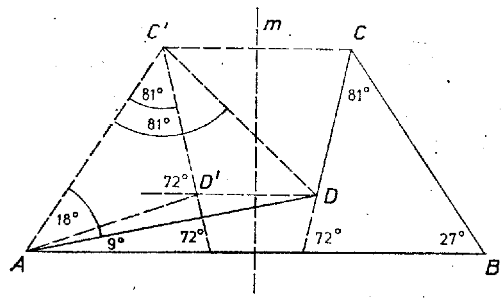
A követelményekből következik, hogy az A-nál levő α szög a négyszög legkisebb szöge és B-nél 3α, C-nél 9α, D-nél 27α nagyságú szög van. E négy szög összegére $40\alpha = 360°$, tehát az A, B, C, D csúcsnál rendre $9°$, $27°$, $81°$, $243°$-os szög van.

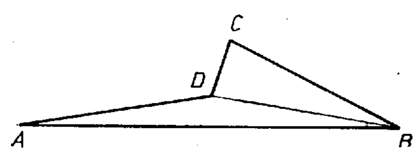
Legyen C és D tükörképe az AB oldal m felező merőlegesére C', ill. D' (1. ábra).



1. ábra

Ekkor $AC' = BC = AD$ (a követelmény szerint), tehát ADC' egyenlő szárú háromszög. A szárai közti szög $C'AD\sphericalangle = C'AB\sphericalangle - DAB\sphericalangle = 27° - 9° = 18°$, így $AC'D\sphericalangle = 81° = BCD\sphericalangle = AC'D'\sphericalangle$, tehát D rajta van a $C'D'$ félegyenesen.

Másrészt DD' párhuzamos AB-vel és $C'D'$-t csak egy pontban metszi, mert $72°$-os szöget zár vele be, amennyi az AB és CD egyenesek hajlásszöge. Eszerint D azonos D'-vel, rajta vannak m-en, ABD egyenlő szárú háromszög és megszerkeszthető – mert AB alapját tetszőlegesen választhatjuk, hiszen a követelmények a négyszögnek csak az alakját szabják meg az alapon levő $9°$-os szög pedig $1/8$ része a szabályos ötszög külső szögének (2. ábra). [1]



2. ábra

Továbbmenve $BD = AD = BC$, tehát BCD is egyenlő szárú háromszög és szerkeszthető, mert a szárai közti szög $18°$.

Megjegyzés. D és D' azonossága folytán tulajdonképpen nem lehet beszélni DD' egyenesről. Mondhatjuk azonban így is: D ugyanazon az oldalán van AB-nek és tőle ugyanakkora távolságban, mint D', és ekkora távolságban csak egy pontja van a $C'D'$ egyenesnek.

[1] Szerkeszthető az 1766. feladatban talált $\sin 18° = (\sqrt{5} - 1)/4$ összefüggés alapján is.