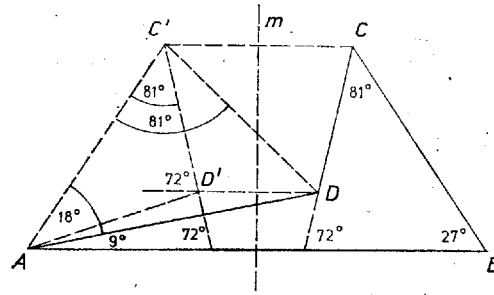


A követelményekből következik, hogy az A -nál levő α szög a négyszög legkisebb szöge és B -nél 3α , C -nél 9α , D -nél 27α nagyságú szög van. E négy szög összegére $40\alpha = 360^\circ$, tehát az A , B , C , D csúcsnál rendre 9° , 27° , 81° , 243° -os szög van.

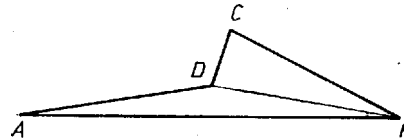
Legyen C és D tükörképe az AB oldal m felező merőlegesére C' , ill. D' (1. ábra).



1. ábra

Ekkor $AC' = BC = AD$ (a követelmény szerint), tehát ADC' egyenlő szárú háromszög. A szárak közti szög $C'AD = C'AB - DAB = 27^\circ - 9^\circ = 18^\circ$, így $AC'D = 81^\circ = BCD = AC'D'$, 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 szárak 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.

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