A keresendő négyszögben $B\sphericalangle + D\sphericalangle = 180^\circ$, azaz a négyszög húrnégyszög. Az AC átló így az ABC és ADC derékszögű háromszögek közös átfogója, B és D pedig rajta van az AC szakasz K Thalész-körén. Mivel a sokszög konvex, az AC elválasztja B-t és D-t.

1986-01-015-1.eps

Adott még a BD hossza és az AC és BD által bezárt φ szög. Tudjuk, hogy egy körben (K) az adott hosszúságú húrok felezőpontjainak mértani helye egy az eredeti körrel koncentrikus k kör, melynek sugara a húr és a kör középpontjának távolsága. Ezt a k kört a húr hosszának ismeretében meg tudjuk szerkeszteni. Ezután már csak olyan érintőt kell szerkesztenünk a k körhöz, amely az AC átmérővel éppen φ szöget zár be.

A szerkesztés menete :

– megszerkesztjük az AC szakasz K Thalész-körét,

– a Thalész-körben tetszőlegesen felvesszük a $B'D' = BD$ hosszúságú húrt, O-ból merőlegest állítunk $B'D'$-re, s az így kapott távolsággal mint sugárral megrajzoljuk a K-val koncentrikus k kört,

– felvesszük az egyik olyan átmérőt, amely az AC-vel φ szöget zár be, s ezt irányára merőlegesen a k kör sugarával eltolva – vagyis míg érinti azt – megkapjuk a BD átló helyzetét.

1986-01-015-2.eps

Az eltolást két irányba is végezhetjük, az így kapott négyszögek középpontosan tükrösek lesznek. A szerkesztésből következik, hogy a négyszög eleget tesz az előírásoknak. A feladatnak mindig van megoldása, ha $BD \leqq AC$. Ha $BD = AC$, a négyszög téglalap, s ha még $\varphi = 90^\circ$ is teljesül, akkor négyzet.

Ha $BD < AC$ és $\varphi = 90^\circ$, akkor deltoidot kapunk.