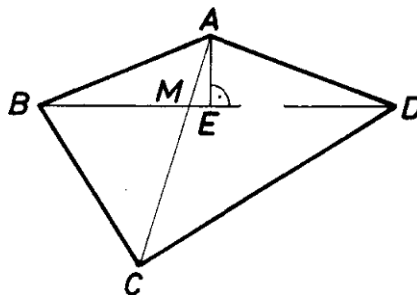


Mivel egy egységsugarú körbe nem lehet 2-nél hosszabb szakaszokat elhelyezni, a négyszögben az átlók hossza legfeljebb 2. Jelöljük az átlók metszéspontját M -mel, az M -hez legközelebbi csúcsot A -val. (Ha több legközelebbi van, A -t közülük tetszés szerint választhatjuk.) Az A -val szomszédos csúcsok közül az A -hoz közelebbit jelöljük B -vel, a másikat D -vel (egyenlőség esetén ismét tetszőlegesen választva). Végül az A -val szemköztí csúcsot jelöljük C -vel, A -nak BD -n levő merőleges vetületét pedig E -vel.



Mivel $AC \leq 2$ és $AM \leq MC$, emiatt $AM \leq 1$, és ebből $AE \leq AM$ miatt $AE \leq 1$ következik. Mivel $AB \leq AD$, így $EB \leq ED$, és ebből $BD \leq 2$ miatt $EB \leq 1$ következik. Az ABE derékszögű háromszögben tehát a befogók nem lehetnek 1-nél hosszabbak, így Pitagorasz tétele szerint az AB átfogó sem lehet $\sqrt{2}$ -nél hosszabb.

Megjegyzés. Csak azt használtuk fel a feladat feltevéseiből, hogy az átlók hossza legfeljebb 2.