



Legyen PQ az ötszög leghosszabb átlója (vagy a leghosszabbak egyike, ha több leghosszabb van), és jelöljük a P -hez, Q -hoz csatlakozó másik átló másik végpontját R -rel, illetve S -sel. Megmutatjuk, hogy a PQ , PR , QS szakaszokból mindig szerkeszthető háromszög. Ehhez azt kell belátni, hogy a három szakasz között bármelyik kettő összege nagyobb a harmadiknál. PQ választása miatt $PQ \geq PR$, $PQ \geq QS$, így

$$PQ + QS > PR, \quad PQ + PR > QS.$$

Be kell még látni, hogy $PQ < PR + QS$. Mivel az ötszög konvex, a PR , QS szakaszok metszik egymást. Jelöljük a metszéspontjukat M -mel. PQ már a PQM háromszög PM , QM oldalainak az összegénél kisebb, így valóban kisebb az ezeknél rendre nagyobb PR , QS szakaszok összegénél is.