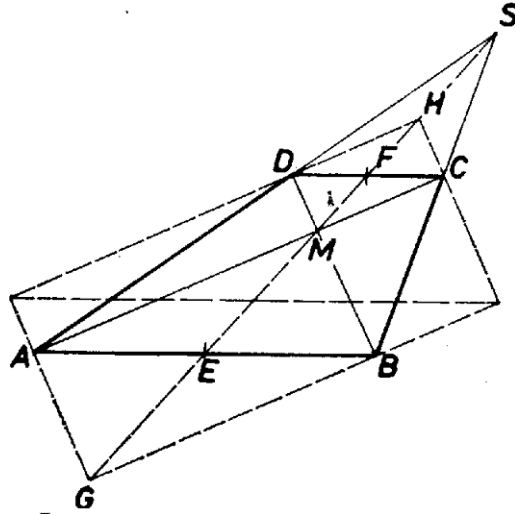


Jelöljük a trapéz csúcsait A, B, C, D -vel (AB legyen CD -vel párhuzamos), AB, CD felezőpontját E -vel, F -fel, az átlók metszéspontját M -mel, a szárak metszéspontját (ha létezik) jelöljük S -sel.



Mivel AB párhuzamos CD -vel, az ABM, CDM háromszögek az M centrumra nézve hasonlóan helyezkednek el. Emiatt az EF egyenes átmegy M -en. Ha S nem jön létre, akkor BC és DA is párhuzamosak, és EF is párhuzamos velük. Ha S létrejön, az SAB, SDC háromszögek az S centrumra nézve hasonlóan helyezkednek el, emiatt EF az S -en is átmegy. Mindkét esetben azt fogjuk megmutatni, hogy a feladatban szereplő paralelogramma egyik átlója az EF egyenes. Jelöljük ugyanis M -nek E -re, illetve F -re vonatkozó tükörképét G -vel, illetve H -val. Ezek egyrészt rajta vannak az EF egyenesen, másrészt épp a feladatban szereplő paralelogramma szemközti csúcsai, hiszen a tükrözés miatt $AG \parallel BD \parallel CH$ és $BG \parallel AC \parallel DH$.

Az ABM, CDM háromszögek hasonlósága miatt $AM : AC = BM : BD$, tehát az $AGBM$ paralelogramma hasonló a feladatban leírt paralelogrammához. Mivel G -ből induló oldalaik egyenese azonos irányú, ez a két paralelogramma a G centrumra nézve hasonlóan helyezkedik el. Így a G -vel szomszédos csúcsaikat összekötő átlók párhuzamosak, vagyis a feladatban szereplő paralelogramma másik átlója párhuzamos az AB oldallal.