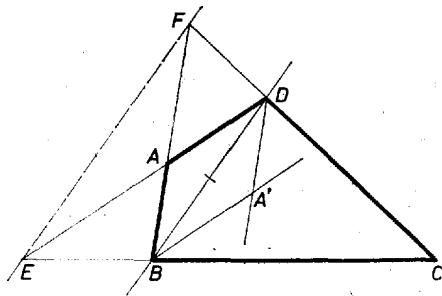


Legyen az $ABCD = N$ konvex négyszög A csúcsának a BD átló felezőpontjára vonatkozó tükörképe A' , ekkor $ABA'D$ paralelogramma.

Ahhoz, hogy A' benne legyen N -ben, vagy rajta legyen az N kerületének a CB és CD szakaszokból álló részén (hiszen mindenesetre a BD egyenesnek a C -t tartalmazó partján van), egyrészt az szükséges, hogy a BA' félegyenes az ABC (konvex) szögtartomány belsejében haladjon vagy azonos legyen a BC félegyenessel. Ez azt jelenti más szóval, hogy az AD és BC oldalak meghosszabbításai az AB egyenesnek N -et nem tartalmazó partján messék egymást egy E pontban, vagy hogy párhuzamos legyen e két egyenes.

Másrészt hasonlóan a DA' félegyenesnek az ADC (konvex) szögtartományban kell lennie vagy a DC félegyenessel azonosnak, más szóval az AB és DC egyeneseknek az AD egyenesen túl kell metsződniük egy F pontban, vagy pedig párhuzamosoknak kell lenniük.

Könnnyű belátni, hogy ha e két szükséges föltétel teljesül, ez együtt elegendő is ahhoz, hogy A' az N belsejében vagy a kerületén legyen.



Mármost, ha $AD \parallel BC$ és $AB \parallel DC$, akkor A' azonos C -vel, így a feladat állítása helyes (a négyszögnek mind a 4 csúcsára). Ha N -nek csak egy pár párhuzamos oldalpárja van – mondjuk AB és DC –, akkor N trapéz, és rövidebbik alapjának mindkét végpontjára teljesül az állítás. Ha pedig nincs N -nek párhuzamos oldalpárja, akkor a mondott E, F metszéspontok mindegyike létrejön, és N -nek az EF egyeneshez legközelebb levő csúcsára igaz az állítás. Valóban, az EF -hez legközelebb levő csúcson átmenő oldalak elválasztják az E, F pontokat N -től, így a bevezetőben mondottak szerint ennek a csúcsnak a tükörképe N belsejében van.

Megjegyzés. Mondhatjuk így is a fentieket. A akkor és csak akkor az állításnak megfelelő csúcs, ha az AB oldal végpontjaiban levő szögek összege is, és az AD végpontjaiban levő szögek összege is legalább 180° . Ha tehát kiválasztjuk az AB és CD oldalak közül is azt, amelyekre ez teljesül, és az AD, BC párból is, akkor a két kiválasztott oldal közös végpontja az állításnak megfelelő csúcs. Ha egy vagy mindkét összeg 180° , akkor persze bármelyik végpontját választhatjuk az illető oldatnak.