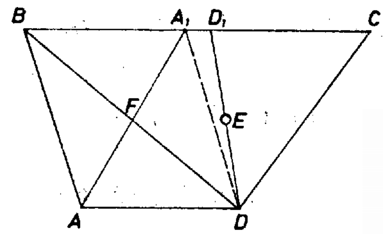
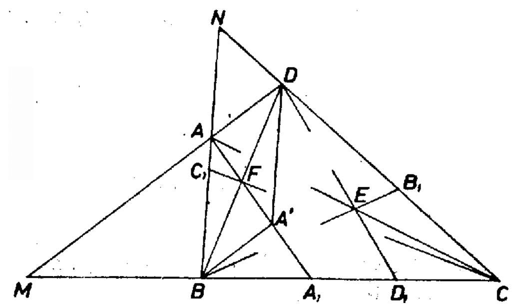
Az állítást először arra az esetre igazoljuk, ha a négyszögnek van párhuzamos oldalpórja.



1. ábra

Legyen $AD||BC$ és $AD \leqq BC$, akkor BC oldal tartalmazza (A_1-et, $AD = BC$ esetén $A_1 \equiv C$), és $\frac{AF}{FA_1} = 1$, ami $\leqq 1$.

Ha nincs a négyszögnek párhuzamos oldalpária (2. ábra), akkor AB és CD oldalegyénesek metszéspontját jelöljük N-mel, AD és BC oldalegyénesek metszéspontját M-nel, - és válasszuk a betűzést úgy, hogy $NA < NB$ és $MA < MD$ legyen.



2. ábra

M és N metszéspontok mindegyike valóban létrejön és a négyszög csúcsai közül az A csúcs van legközelebb az MN egyeneshez. Tükrözzük az A csúcsot az F pontra, s jelöljük a képét A'-vel, ekkor $DA'||AB$ és A' az AA_1 egyenesen van. Elegendő azt belátnunk, hegy A' a négyszög belsejében van, ami teljesül, ha DA' félegyenes az ADC és BA' félegyenes az ABC (konvex) szögtartomány belsejében halad, ami igaz, mert AD és BC oldalak maghosszabbításai az AB egyenesnek a négyszöget nem tartalmazó partján metszik egymást, és ugyanígy az AB és CD egyenesek meghosszabbítása is.

Az $\frac{AF}{FA'} = 1$ és $FA_1 > FA$ miatt $\frac{AF}{FA'} = 1$, s ezzel az állítást igazoltuk.

Megjegyzés. A megoldók közül többen felismerték, hogy az 1429[1]. gyakorlatból a feladat állítása rögtön következik. Ez ugyanis azt mondja ki, hogy ha egy konvex négyszög mindegyik csúcsát tükrözzük a vele szomszédos átló felezőpontjára, akkor az így kapott négy pont közül van olyan, amelyik a négyszög belsejében vagy kerületén van.

[1]Megoldása megjelent a 46. kötet 69–70. oldal