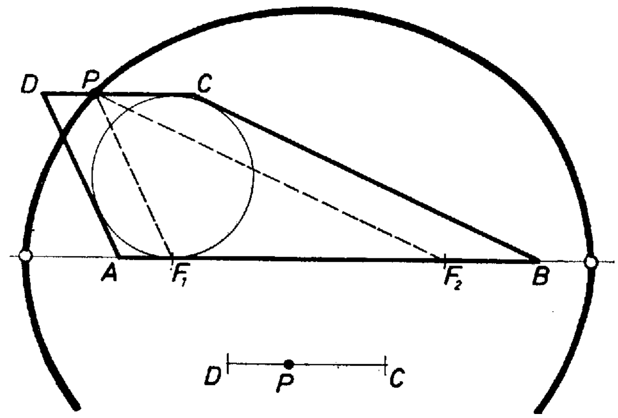
Tudjuk, hogy egy konvex négyszög pontosan akkor érintőnégyszög, ha szemközti oldalainak hosszúságösszege megegyezik. Tehát $ABCD$ pontosan akkor érintőnégyszög, ha $AB+CD=AD+BC$.



Legyen P a CD szakasz kiszemelt pontja. Az F_1, F_2 pontokat úgy vegyük fel az AB, ill. BA félegyenesen, hogy $AF_1=DP$ és $F_2B=PC$ teljesüljön. Ekkor (CD tetszőleges helyzetében) az AF_1PD és az F_2BCP négyszögek paralelogrammák, tehát $AD+BC=F_1P+F_2P$. Ha $ABCD$ érintőnégyszög, akkor $AB+CD=AD+BC=F_1P+F_2P$, vagyis a P pontnak F_1 és F_2 pontoktól való távolságainak az összege állandó, azaz a P pont rajta van az F_1 és F_2 fókuszú, $AB+CD$ nagytengelyű ellipszisen. Ennek az ellipszisnek minden olyan pontja, amelyik nincs rajta az AB egyenesen, rendelkezik a kívánt tulajdonsággal. Ha ugyanis P' az ellipszisnek nem az AB egyenesen levő pontja, akkor a P'-n átmenő, AB-vel párhuzamos egyenesen léteznek olyan D' és C' pontok, amelyekre $D'P'=AF_1$ és $P'C'=F_2B$. Minden ilyen négyszög érintőtrapéz, hiszen $AB+C'D'=P'F_1+P'F_2=AD'+BC'$.

Tehát a CD szakasz egy rögzített pontja ellipszisen mozog, és két pont kivételével annak minden pontjába eljut.