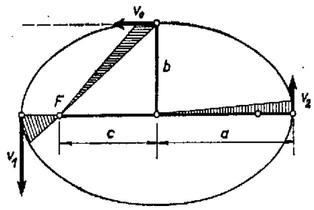

A területi sebesség (T) Kepler II. törvénye szerint a pálya mentén mindenütt ugyanannyi (lásd az ábrát). Az ellipszis fél nagytengelye a, fél kistengelye b, excentricitása c. Napközelben a fókusztól való távolság $a-c$, naptávolban $a+c$. A területi sebességek napközelben $T=\dfrac{v_1(a-c)}{2}$, naptávolban $T=\dfrac{v_2(a+c)}{2}$, a kistengely végpontjában pedig $T=\dfrac{v_0 b}{2}$, mert a kistengely végpontjában rajzolt v_0 sebesség-vektornyíl b merőleges távolságban van a fókusztól. Kifejezve a három sebességet, $v_1=2T/(a-c)$, $v_2=2T/(a+c)$ és $v_0=2T/b$. Kiszámítjuk v_1 és v_2 mértani középértékét:

$$v_1v_2=\sqrt{\frac{4T^2}{(a-c)(a+c)}}=\frac{2T}{\sqrt{a^2-c^2}}=\frac{2T}{b},$$

ez pedig v_0, a kistengely végpontjában levő sebesség. Ezzel az állítás be van bizonyítva.

Rácz Miklós (Veszprém, Vegyipari technikum IV. o. t.)

Megjegyzés. Mint mértani érdekesség, könnyen belátható, hogy az ellipszisben $a-c$ napközel-távolság és $a+c$ naptávol-távolság mértani középértéke b fél kistengely. Az említett két távolság számtani középértéke a fél nagytengely (ez szerepel a III. Kepler-törvényben), harmonikus középértéke pedig b^2/a, az ellipszis úgynevezett paramétere (az ellipszis fókuszához tartozó ordináta, illetve az ellipszis hegyes csúcsához tartozó görbületi sugár).