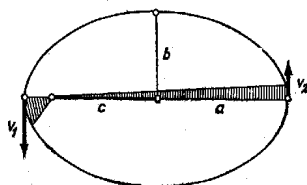


Az a fél nagytengelyből és b fél kistengelyből kiszámítjuk az excentricitást: $c = \sqrt{a^2 - b^2} = 2600$ millió km (lásd az ábrát). Az üstökös távolsága a Naptól napközelen $a - c = 100$ millió km, naptávolban $a + c = 53000$ millió km. Kepler II. törvénye szerint a területi sebesség minden pillanatban ugyanannyi, ezért az ellipszis $\pi ab = 6,175 \cdot 10^{18} \text{ km}^2$ területéből és a $76,02 \text{ év} = 2,4 \cdot 10^9 \text{ sec}$ keringési idejéből ki lehet számítani a területi sebességet: $6,175 \cdot 10^{18} \text{ km}^2 : 2,4 \cdot 10^9 \text{ s} = 2,57 \cdot 10^9 \text{ km}^2/\text{sec}$.



Napközelen a keringési sebesség v_1 , ezzel számítva a területi sebességet:

$$\frac{100 \cdot 10^6 \cdot v_1 \text{ km}}{2} = 2,57 \cdot 10^9 \frac{\text{km}^2}{\text{s}} \text{ innen } v_1 = 51,4 \text{ km/sec.}$$

Hasonlóan naptávolban:

$$\frac{5300 \cdot 10^6 \cdot v_2 \text{ km}}{2} = 2,57 \cdot 10^9 \frac{\text{km}^2}{\text{s}}, \text{ innen } v_2 = 0,97 \text{ km/sec.}$$

(Ha a tömegvonzási erő és a centripetális erő egyenlősége alapján számolnánk, akkor a centripetális erőnél nem a naptávollal vagy a napközellel, hanem a csúcsban érvényes b^2/a görbületi sugárral kellene számolnunk.)

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

Megjegyzés. A példa adatai között a keringési idő tulajdonképpen felesleges, mert a Nap körül keringő üstökös keringési ideje Kepler III. törvényével egyedül a nagytengelyből kiszámítható.

Csernó János (Esztergom, Böttyan műsz. techn. IV. o. t.)