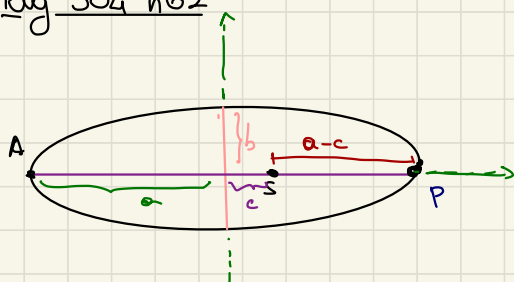


Pag 304 n62



$$AS = R_a$$

$$SP = R_p$$

b semi-asse minore

$$\text{Dim. de } R_a R_p = b^2$$

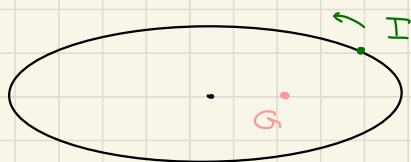
Conosciamo una relazione sull'ellisse:

$$a^2 - c^2 = b^2 \quad \Rightarrow \quad (a-c)(a+c) = b^2$$

$$SP \cdot AS = b^2$$

$$R_p \cdot R_a = b^2$$

Pag 305 n71



$$T = 1,769 \text{ d}$$

$$a = 421,7 \cdot 10^3 \text{ km}$$

$$(1) M_G = ?$$

(2) Si può ricavare la massa di Io?

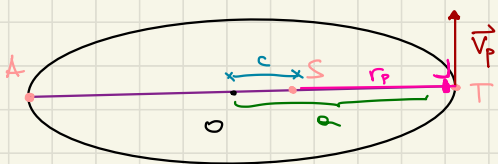
(2) No, poiché il moto dei satelliti NON dipende dalla massa del satellite

(1) Per ogni moto intorno a una stella vale che

$$\frac{a^3}{T^2} \text{ è costante} \quad \frac{a^3}{T^2} = K$$

Abbiamo però calcolato K per orbite circolari e vale

$$K = \frac{GM_G}{4\pi^2} \quad \Rightarrow \quad \frac{a^3}{T^2} = \frac{GM_G}{4\pi^2} \quad \Rightarrow \quad M_G = \frac{4\pi^2 a^3}{GT^2} \approx 1,9 \cdot 10^{27} \text{ kg}$$



$$a = 1,496 \cdot 10^{11} \text{ m}$$

$$e = 0,01671$$

$$(1) c = ? , r_A = ? \quad \frac{r_p}{SA} = ? \quad \frac{r_p}{ST} = ?$$

$$(2) b = ?$$

$$(3) V_p = ?$$

(4) Controlla se i risultati sono giusti

$$(1) e = \frac{c}{a} \text{ formula eccentricità} \rightsquigarrow c = ea \approx$$

$$r_p = a - c \approx$$

$$r_a = a + c \approx$$

$$(2) b^2 = r_p \cdot r_a \rightsquigarrow$$

$$b = \sqrt{r_p \cdot r_a} \approx$$

$$(3) \text{ Es G4 ci dà una formula } L = m \sqrt{\frac{GM}{a}} b$$

Per ora la prendiamo per buona, ma finito l'esercizio ci penso

Quanto vale il momento angolare al perielio

$$\vec{L} = \vec{r} \wedge \vec{p}$$

$$L = r p \sin \alpha$$

$$L = r_p \cdot \overbrace{M_T \cdot V_p}^P = M_T \sqrt{\frac{GM_S}{a}} b$$

$$V_p = \sqrt{\frac{GM_S}{a}} \cdot \frac{b}{r_p}$$

$$\text{Mancano le masse del Sole: } M_S = \frac{4\pi^2 a^3}{GT^2} \quad \text{con } T = 365,26 \text{ d}$$

$$\rightsquigarrow V_p = \sqrt{\frac{G}{a} \cdot \frac{4\pi^2 a^3}{T^2}} \cdot \frac{b}{r_p} = \frac{2\pi ab}{T r_p}$$

$$\left( \text{Claim } L = \frac{2\pi ab}{T} \text{ m} \right)$$