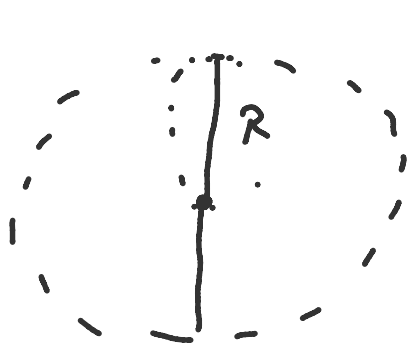


Zadanie 7

Znajdź czas lotu T do Księżyca rakiety wysłanej z Ziemi z minimalną prędkością potrzebną na dotarcie do orbity Księżyca ($M_r, M_K \ll M_Z$). Zaniedbaj wpływ Księżyca na ruch rakiety oraz rozmiary ciał. Przyjmij okres obiegu Księżyca $T_K = 27,33$ dnia.

Odpowiedź: $T = T_K \frac{1}{4\sqrt{2}} = 4,86$ dnia.

$$G \frac{M_Z \cdot M_r}{R^2} = \frac{M_r V^2}{R} \Rightarrow V = \sqrt{G \frac{M_Z}{R}}$$



$$8 \frac{R^3}{T^2} = \frac{R^3}{T_K^2}$$

$$T^2 = T_K^2 \frac{1}{8}$$

$$T = T_K \cdot \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

$$t_{\text{lotu}} = \frac{T}{2} = T_K \cdot \frac{1}{4\sqrt{2}}$$