

Zadanie 5

Wykreślić trajektorię księżyca względem słońca rozwiązując odpowiednio równania opisujące ruch Ziemi wokół słońca oraz Księżyca względem Ziemi

Na potrzeby rozwiązania przyjmujemy, że Ziemia porusza się po orbicie kołowej, Księżyc względem Ziemi porusza się po orbicie kołowej.

Przyjmujemy

$$G = 6,6743 \cdot 10^{-11} \left[\frac{Nm^2}{kg^2} \right] - \text{stała grawitacyjna}$$

$$M_s = 1,989 \cdot 10^{30} kg - \text{masa Słońca}$$

$$M_z = 5,972 \cdot 10^{24} kg - \text{masa Ziemi}$$

$$M_k = 7,347 \cdot 10^{22} - \text{masa Księżyca}$$

$$R_{zs} = 1,5 \cdot 10^8 km - \text{odległość Ziemia Słońce}$$

$$R_{zk} = 384400 km - \text{odległość Ziemia Księżyc}$$

Równania ruchu rozwiązać wykorzystując ulepszoną metodę Eulera (MidPoint)