

1. Implementare RK2 (mid-point) e RK4
2. Implementare e integrare le equazioni di Cowell senza perturbazioni (RK2, RK4 e ode45 di Matlab)
3. Confrontare le orbite ottenute con quelle analitiche e discutere i differenti risultati
 1. al variare del passo di integrazione
 2. al variare dei parametri di accuratezza di ode45 ()
4. Implementare le forze di drag atmosferico
5. Implementare gli effetti di J2
6. Discutere i risultati ottenuti e gli effetti delle forze di perturbazione sulla traiettoria

Parametri di riferimento:

$$r_0 = [-6045.0, -3490.0, 2500.0] \quad [km]$$

$$v_0 = [-3.457, 6.618, 2.533] \quad [km/s]$$

$$C_D = 2.2 \quad A = 10 \quad [m^2] \quad \mu = 398600 \quad [km^3/s^2]$$

$$m = 300 \quad [kg] \quad J_2 = 1082 \cdot 10^{-6}$$