

## DINAMICA ORBITAL

2do pre Parcial, octubre 2022

**Entregar antes del 21 de octubre de 2022.**

1. (5 puntos, acumulable al 2do parcial) Un asteroide de afelio  $Q = 2$  ua y de órbita de inclinación cero respecto a la órbita terrestre al pasar por el perihelio tiene un encuentro rasante con la Tierra de forma que su velocidad al infinito,  $V_\infty$ , es paralela a la velocidad orbital de la Tierra asumida en órbita circular.
  - a) Hallar la excentricidad de la órbita geocéntrica.
  - b) Hallar el nuevo semieje heliocéntrico del asteroide luego del encuentro.

$$k = 0.01720209895$$

$$1 \text{ ua} = 150 \times 10^6 \text{ km}$$

$$M_\oplus = 3 \times 10^{-6} M_\odot$$

$$R_\oplus = 6400 \text{ km}$$