

## DINAMICA ORBITAL

**Trabajo domiciliario.** La resolución correcta de estos ejercicios significará un puntaje de 5/50 que se sumará a la nota del primer parcial. Resuelva indicando claramente su línea de razonamiento. **Entrega: 30 de setiembre de 2019 a las 10:00.**

1. Se nos viene el cometa interestelar 2I/Borisov con  $e = 3.44$  y  $q = 2.027$  ua. Hallar su velocidad al infinito en km/seg y el parametro de impacto  $\sigma$  de la trayectoria heliocentrica.
2. Un planeta achatado de masa  $M$  con simetría de revolución, radio ecuatorial  $R$  y cuyo potencial puede aproximarse por la formula de MacCullagh con momentos principales de inercia  $(A, A, C)$  siendo  $C = 2A$  y  $A = 0.2MR^2$  tiene un satélite en órbita circular de radio  $a$  contenida en el plano ecuatorial del planeta.

Hallar el período de revolución del satélite en función de  $R, M, a$ .

Datos:

$$k = 0.01720209895$$

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

$$1 \text{ dia} = 24 \times 60 \times 60 \text{ seg}$$