

## CIENCIAS PLANETARIAS

Julio 2020, en cuarentena

Trabajo Domiciliario 3, *pour la galerie*

- Trabajo de precalentamiento para el tercer parcial. La resolución correcta de este trabajo no le aportara al estudiante absolutamente ningún punto pero sí la indescriptible satisfacción de haber realizado una tarea sin esperar recompensa alguna. Entréguelo por email o slack y sera devuelto con las correcciones.

**Problema 1.** *Área obstruida.* Supongamos que la poblacion de asteroides sigue una ley de tamaños

$$N(R)dR = KR^{-3,5}dR$$

valida para radios  $R > 0,001$  km asumiendo todos esfericos y que Ceres es el mayor ( $R = 480$  km). Supongamos que todos los asteroides estan distribuidos en el plano de la ecliptica en un anillo de radio interior 2 ua y exterior 3.2 ua. Calcular la fracción de area del anillo que es ocupada por los asteroides con  $R > 0,001$  km cuando son observados desde los polos de la ecliptica.

**Problema 2.** *MMSN de Weidenschilling.* Considerando unicamente las masas de Júpiter y Saturno y siguiendo un procedimiento similar al de Weidenschilling deduzca los parámetros  $\sigma_0, \beta$  de la función de densidad superficial del disco circunsolar solar primitivo dada por

$$\sigma(r) = \sigma_0(r/1ua)^\beta$$