

Auxiliar 1

Profesor de cátedra: Jaime Campos
Auxiliar: Esteban Díaz Díaz

Pregunta 1

Considere un modelo simple de la tierra compuesto por 2 unidades fundamentales: núcleo y manto, de densidades uniformes ρ_n y ρ_m de radios a y b respectivamente. Asumiendo como conocida la gravedad superficial ($g(r=0)=g_0$) y ρ_m encuentre una expresión para la densidad del núcleo.

Para este modelo, calcule la gravedad interna de la tierra dada por $g=g(r)$

Pregunta 2

Considere una Tierra esférica de radio R y gravedad g_0 en su superficie:

- obtenga una expresión para determinar su masa M y su densidad promedio
Calcule estos parámetros para $R) 6371 \text{ Km}$, $g_0=9.8 \text{ m/s}^2$, $G=6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$
- Para la densidad en el interior de la tierra $\rho(r)$, considere un modelo de densidad lineal tal que en su centro $\rho(r = 0) = \rho_c$ y en su superficie $\rho(r = R) = \rho_0$ obtenga una expresión para la masa M de la tierra en función de los datos conocidos.
- Imponga la condición de que la masa M calculada en (a) y (b) debe ser la misma y encuentre una expresión para ρ_c en función de ρ_0 y ρ_{prom}