

TEMA 1. GRAVITACIÓN

- 1.1.-** Calcula el campo gravitatorio producido por un anillo circular de sección despreciable con masa m y radio R en los puntos a lo largo del eje perpendicular al plano del anillo y que pasa por su centro.
- 1-2.-** Una masa m está situada a una distancia z del centro de un disco delgado de masa M y radio R . Determina la fuerza de atracción gravitatoria entre la masa y el disco.
- 1-3.-** Calcula el campo gravitatorio a una distancia z de una lámina uniforme e infinita de materia, de masa por unidad de superficie σ .
- 1-4.-** En un plano homogéneo e indefinido, con masa por unidad de superficie σ , se recorta y retira un trozo circular de radio R . Determina el campo y el potencial gravitatorios en los puntos a lo largo de un eje perpendicular al plano y que pasa por el centro del agujero.
- 1-5.-** Determina la fuerza de interacción gravitatoria entre una esfera sólida de masa M y radio R y una masa m situada a una distancia r de su centro. Considera los casos $r > R$ y $r < R$.
- 1-6.-** Un planeta esférico tiene radio R y densidad ρ . ¿Cuál será la aceleración de la gravedad en su superficie? ¿Cuánto pesaría allí una persona de masa m ?
Datos: $R = 10 \text{ km}$, $m = 70 \text{ kg}$, $\rho = 5 \text{ g/cm}^3$.