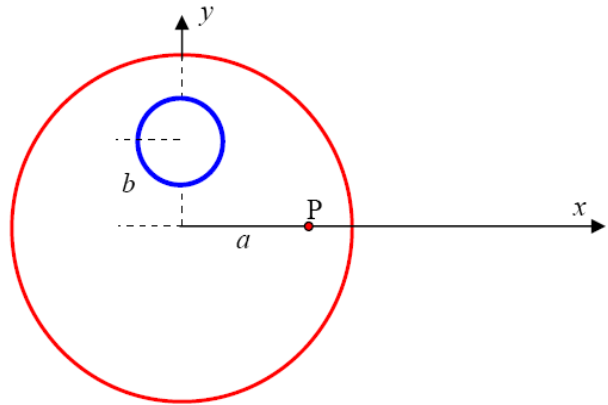


Clase Auxiliar n°2

Profesor: Simón Casassus

Auxiliar: Daniela Mancilla

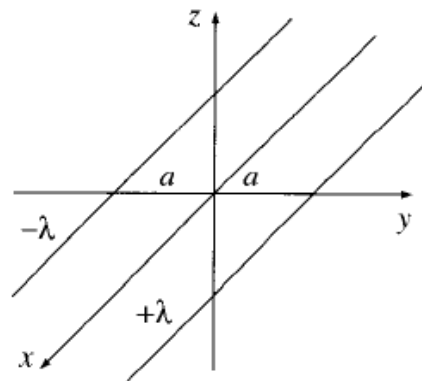
1. Una esfera de radio R tiene una densidad de carga ρ uniforme y simétrica. La esfera tiene un agujero esférico de radio $R/5$, cuyo centro está a una distancia vertical b justo sobre el centro de la esfera grande. Hallar el campo eléctrico en el punto P a una distancia a del centro de la esfera grande.



2. Una superficie cónica posee una distribución de carga superficial uniforme σ . La altura del cono es h , así como también el radio de la parte superior del cono. Encontrar la diferencia de potencial entre el punto a (el vértice) y b (el centro de la parte superior).

3. Dos cables infinitos están dispuestos de manera paralela al eje x y cada uno tiene una distribución de carga lineal uniforme λ y $-\lambda$.

- Encontrar el potencial en cualquier punto (x,y,z) , usando el origen como referencia
- Mostrar que las superficies equipotenciales son cilindros circulares, y localizar el eje y radio del cilindro correspondiente a un potencial dado V_0 .



*Teníamos que $y_0 = a \operatorname{cotgh}(2\pi\epsilon_0 V_0 / \lambda)$, luego si consideramos $V_0 < 0$ entonces tenemos que $y_0 < 0$

*Esto no ocurre con el radio, pues teníamos que
$$R^2 = \frac{a^2 4k}{(k-1)^2}$$

Luego
$$R = \frac{2a\sqrt{k}}{|k-1|}$$