

**FI4004-1 Electrodinámica****Profesor:** Simón Casassus.**Auxiliar:** Matías Araya Satriani.

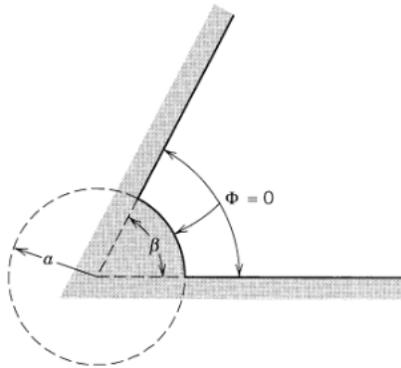
## Auxiliar 2

3 de Octubre de 2018

1. Dos planos conductores con potencial 0 se intersectan a lo largo del eje  $z$  generando un ángulo  $\beta$  entre ellos. Se coloca un cable cargado paralelo al eje  $z$  en la posición  $(\rho', \phi')$ . Muestre que la función de Green de Dirichlet esta dada por la serie infinita:

$$G(\rho, \phi; \rho', \phi') = 4 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \rho_{<}^{n\pi/\beta} \rho_{>}^{-n\pi/\beta} \sin(n\pi\phi/\beta) \sin(n\pi\phi'/\beta)$$

2. Una región bidimensional  $\rho \geq a$  y  $0 \leq \phi \leq \beta$  esta encerrada por superficies conductoras en  $\phi = \beta$ ,  $\rho = a$  y  $\phi = 0$  a potencial 0.



Escriba una solución para el potencial que satisfaga las condiciones de borde para  $\rho$  finito y calcule las densidades de corriente en las superficies de borde conservando solo el primer término de la sumatoria.