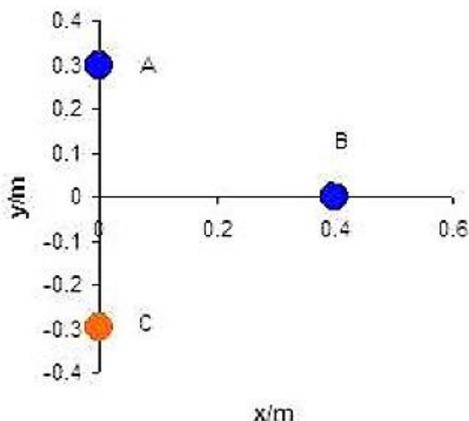
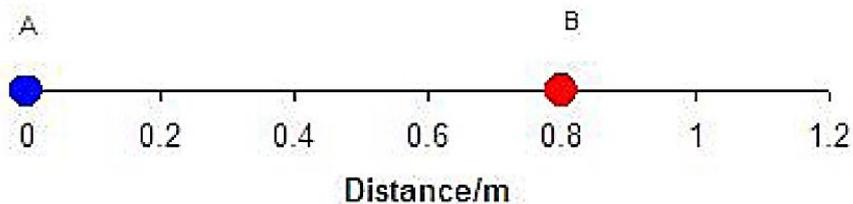


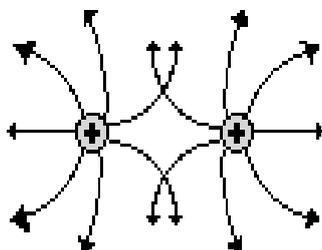
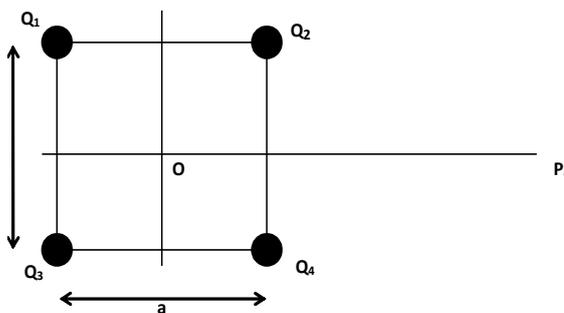
**Ejercicio 1** En la distribución de la figura donde A tiene  $-2\mu\text{C}$  y la B  $+4\mu\text{C}$ , escriba la expresión del campo eléctrico y el potencial eléctrico que cada carga genera en la posición de la otra. Calcule cuánto vale el campo y el potencial en el punto medio y el potencial en el punto medio. Grafique las funciones para puntos sobre el eje que contiene las cargas



**Ejercicio 2** Las partículas en los ejes tienen A:  $-5\mu\text{C}$ , B:  $-2\mu\text{C}$  y C:  $+3\mu\text{C}$ . Calcule el campo y el potencial en el origen de coordenadas. Repita el cálculo suponiendo que la carga de A es la misma que la de C en valor numérico

**Ejercicio 3** En el enunciado del TP anterior: "Una carga  $q_1=4\mu\text{C}$  se encuentra a 1m de distancia de una carga  $q_2=1\mu\text{C}$ . Se desea ubicar una carga  $q=2\mu\text{C}$  entre las dos anteriores de modo tal que se encuentre en equilibrio", use las expresiones de campo y de potencial para analizar sus respuestas.

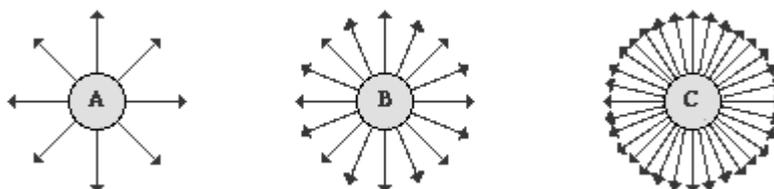
**Ejercicio 4** En la distribución de la figura del TP anterior, calcule el valor del campo y del potencial en  $P_0$



**Ejercicio 5**

En el esquema indique los errores. (Es una figura de la web)

**Ejercicio 6** Dadas las representaciones de campo eléctrico, dibuje las líneas equipotenciales para A, B y C



**Ejercicio 7** Sobre una varilla de longitud L y sección despreciable ubicada sobre el eje OX se deposita uniformemente una carga Q (línea de densidad lineal de carga  $\lambda$ ).

- Encuentre el campo eléctrico  $E(x)$  para puntos sobre el eje x.
- Encuentre el campo eléctrico en puntos sobre un eje perpendicular a la línea de carga y contenido en el plano que lo bisecta.
- A partir de la expresión de campo determine la expresión de potencial en los puntos indicados en a) y b).
- Dibuje las líneas de campo de esta distribución.
- Encuentre las expresiones de campo y de potencial para puntos muy alejados de la línea. ¿Qué aproximaciones debe hacer?
- Calcule el campo usando la relación.  $\vec{E} = -\vec{\nabla}V$

**Ejercicio 8** Considere en el plano YZ un anillo de espesor despreciable y radio R con densidad lineal de carga  $\lambda$ . Verifique si en un punto P sobre el eje OX perpendicular al plano de la espira: a)  $V = k\lambda 2\pi R / (x^2 + R^2)^{1/2}$ . b) Las componentes cartesianas son  $E_y = E_z = 0$   $E_x = -dV/dx = k_2 \lambda \pi x R / (x^2 + R^2)^{3/2}$  Grafique las funciones que representan al potencial y al campo eléctrico