Graduado en Ingeniería de Materiales

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO (1er SEMESTRE)

01 Problemas de curso

01.1. Un alumno de primer curso de ingeniería de materiales quiere conocer la distancia de una playa recta a un islote. Para ello, se coloca en la playa frente al islote (punto A); desde ese punto camina en línea recta 50 metros a lo largo de la playa. El ángulo que forma la línea recta recorrida por el alumno con la dirección hacia el islote es 30.0º. ¿Cuál es la distancia de la playa al islote (desde el punto A)?

01.2. El campo escalar potencial eléctrico V en una región del espacio puede expresarse como:

$$V= qk_e(x^2+y^2+z^2)^{-1/2}.$$

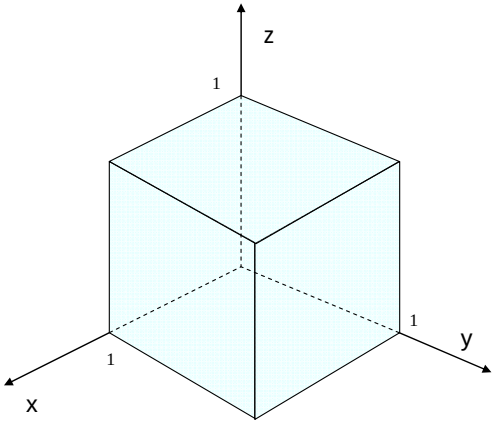
Calcular el vector campo eléctrico **E**=-**grad**V para un punto cualquiera (x,y,z). ¿Reconoces esta expresión?

01.3. El campo escalar potencial eléctrico V producido por un dipolo puede expresarse como:

$$V= qk_e(ax+by+cz)(x^2+y^2+z^2)^{-3/2}$$

Calcular el vector campo eléctrico **E**=-**grad**V para un punto cualquiera (x,y,z).

01.4. Considérese la superficie cerrada del cubo de lado unidad del siguiente dibujo:



Calcular el flujo del campo vectorial $\vec{\mathbf{A}} = xy\hat{\mathbf{i}}$ a través de la superficie anterior.

01.5. Calcular la circulación del campo $\vec{\mathbf{A}} = \frac{-y}{\sqrt{x^2+y^2}}\hat{\mathbf{i}} + \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}}\hat{\mathbf{j}}$ a lo largo de la

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.