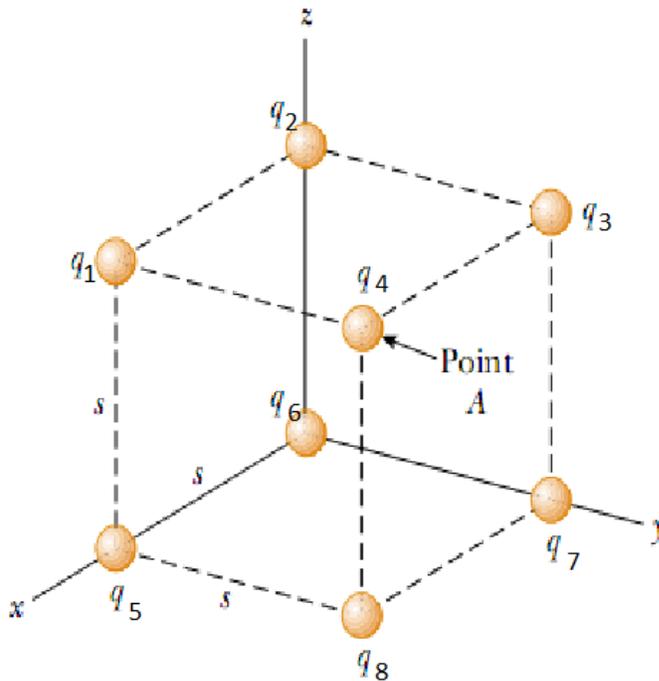


**Curso Intersemestral de Física II. Serie 1, repaso de vectores. Enero de 2019**



En la figura que aparece arriba cada una de las  $q_i$  son cargas puntuales y la carga  $q_6$  está en el origen del sistema coordenado. Sea  $\mathbf{i}$  un vector unitario en la dirección del eje  $x$ ;  $\mathbf{j}$  el unitario en la dirección  $y$  y  $\mathbf{k}$  el unitario en la dirección  $z$ .  $s$  es el valor de la longitud de las aristas del cubo.

- Usando los vectores unitarios  $\mathbf{i}$ ,  $\mathbf{j}$  y  $\mathbf{k}$ , construya los vectores  $\mathbf{r}_i$  que van del origen a cada una de las cargas señaladas.
- Construya un vector que vaya del origen al centro del cubo, dé su vector unitario
- Sea  $\mathbf{A}$  un vector que va de  $q_5$  a  $q_3$ , construya un vector que tenga la misma dirección que  $\mathbf{A}$  pero que tenga una norma de 7
- Sea  $\mathbf{B}$  un vector que va de  $q_2$  a  $q_7$  y  $\mathbf{C}$  un vector que va de  $q_2$  a  $q_4$ . Qué ángulo hacen  $\mathbf{B}$  y  $\mathbf{C}$ ?
- Dé un vector que sea simultáneamente perpendicular a  $\mathbf{B}$  y  $\mathbf{C}$  y que mida 2 unidades.
- Una de las diagonales principales del cubo va de  $q_6$  a  $q_4$ , llámela  $\mathbf{D}$ . Qué ángulo hace esta diagonal  $\mathbf{D}$  con el eje  $z$ ?
- $\mathbf{E}$  es otra diagonal principal, este vector va de  $q_3$  a  $q_5$ . Qué ángulo forman las diagonales  $\mathbf{D}$  y  $\mathbf{E}$ ?
- Dé un vector que sea perpendicular a cada una de las caras del cubo y "saliente"
- $\mathbf{F}$  es un vector que va de  $q_6$  a  $q_1$  y  $\mathbf{G}$  es uno que va de  $q_6$  a  $q_3$ , ¿qué ángulo hacen estos vectores?
- Cuál es el producto vectorial entre  $\mathbf{F}$  y  $\mathbf{G}$ .

