

## FI1000-1 Introducción a la Física Clásica

Profesor: Ignacio Bordeu

Auxiliares: Alejandro Cartes &amp; Simón Yáñez

Ayudante: Javier Cubillos



## Auxiliar #13

### Producto Cruz y Torque

- P1.** (a) Dado los vectores  $\mathbf{A} = -3\hat{\mathbf{i}} + 4\hat{\mathbf{j}}$  y  $\mathbf{B} = 2\hat{\mathbf{i}} + 3\hat{\mathbf{j}}$ , determine i)  $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$  y ii) el ángulo entre  $\mathbf{A}$  y  $\mathbf{B}$
- (b) Un estudiante afirma que encontró un vector  $\mathbf{A}$  tal que  $(2\hat{\mathbf{i}} - 3\hat{\mathbf{j}} + 4\hat{\mathbf{k}}) \times \mathbf{A} = (4\hat{\mathbf{i}} + 3\hat{\mathbf{j}} - \hat{\mathbf{k}})$ , ¿usted cree esta afirmación?
- P2.** Considere el objeto de la figura (a) formado por cuatro barras de largo  $a$  soldadas entre sí en ángulos rectos. La barra superior posee masa  $M$ , mientras que las tres restantes poseen masa  $m$ .
- (a) Determine la posición del centro de masa del objeto en el sistema de coordenadas cartesianas  $(x, y)$  mostrado en la figura (a)
- (b) El objeto se cuelga de un clavo sin roce que pasa por uno de sus extremos, como se muestra en la figura (b). Si el objeto se encuentra en equilibrio, determine el ángulo  $\theta$

