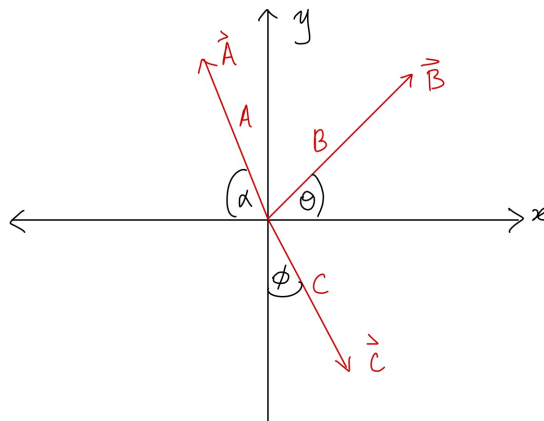


FI1000-1 Introducción a la Física Clásica**Profesor:** Ignacio Bordeu**Auxiliares:** Javier Cubillos & Berenice Muruaga**Auxiliares taller:** Pablo González & Alejandro Cartes**Ayudante:** Amaru Moya**Auxiliar #2: Vectores y Cinemática 1D**

P1. En el sistema de la figura están representados tres vectores distintos en un plano cartesiano. El módulo del vector $\vec{C}$ es $|\vec{C}| = C$ conocido y los ángulos α, θ, ϕ también. Encuentre el módulo de los vectores $\vec{A}$ y $\vec{B}$ (A y B) para que la suma de los tres vectores sea cero. Evalúe el caso en que $\phi \rightarrow 0$, ¿Cuál es el modulo de los vectores A y B ahora? Piense en alguna situación física que pudiera ser aplicable a este caso.



P2. Un malabarista actúa en un recinto cuyo techo está 5 m arriba del nivel de las manos. Lanza una pelota hacia arriba de modo que apenas llega al techo.

- ¿Qué velocidad inicial tiene la pelota?
- ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al techo?

En el instante en que la primera pelota está en el techo, el malabarista lanza una segunda pelota hacia arriba con dos terceras partes de la velocidad inicial de la primera.

- Después de lanzada la segunda pelota, calcule el tiempo que tardan en cruzarse las dos pelotas en el aire
- ¿A qué altura sobre la mano del malabarista se cruzan ambas pelotas?

P3. (Propuesto?) Una pescadora llamada Gabriela navega en trayecto rectilíneo por una laguna hacia la orilla. La rapidez con que se acerca el bote a la orilla es V_0 m/s. En cierto instante, Brownie, la mascota de Gabriela, nada hacia la orilla y vuelve al bote. Durante el nado, Brownie mantiene una rapidez constante u_0 m/s y su viaje total tiene una duración T s.

Encuentre la distancia Δd a la que se encuentra Gabirela de la orilla cuando Brownie retorna al bote de manera:

- Analítica.
- Gráfica.

Y evalúe los casos en que $V_0 \rightarrow 0$ y $V_0 \rightarrow u_0$. Interprete su resultado.