



CONTROL DE SEGUIMIENTO II PRIMERA EVALUACIÓN

Primero de Bachillerato

ALUMNO:

CUESTIONES. [2,5 PUNTOS / APARTADO]

- a) ¿En qué instantes los móviles de ecuaciones $H = t^2 - 3t + 8$ y $J = \frac{1}{2}t^2 + 10$ tienen la misma rapidez?
- b) La velocidad media de cierto vehículo entre los instantes $t = 3$ y $t = 8$ s de movimiento fue $\vec{V}_m = 5\vec{i} + \vec{j}$. Si sabemos que el módulo del vector de posición a los 3 segundos (\vec{r}_3) fue de 12 m con una dirección $\delta = 100^\circ$, determinar el vector de posición \vec{r}_8 .
- c) ¿Por qué suele decirse que la velocidad instantánea es un caso particular de la velocidad media?
- d) COMENTA/EXPLICA las siguientes afirmaciones, señalando si son o no correctas: (i) *Un movimiento que sea uniforme, ha de ser obligatoriamente rectilíneo;* (ii) *La velocidad media de un movimiento puede ser cero, y NO serlo su rapidez media;* (iii) *La rapidez media de un movimiento puede ser cero y NO serlo su velocidad media;* (iv) *Con la ecuación del movimiento NO podemos conocer la trayectoria de un movimiento.*

PROBLEMA 1. [2 PUNTOS]

La ecuación vectorial de un movimiento es $\vec{r} = (4 - \frac{1}{2}t)\vec{i} + (3t^2 - 1)\vec{j}$. Se pide: (a) Deducir si se trata o no de un movimiento rectilíneo; (b) Velocidad media entre los instantes inicial y $t = 4$ s; (c) Velocidad instantánea; (d) ¿Qué ángulo formará el vector de posición en el instante $t = 4$ s y el vector velocidad en ese mismo momento?

PROBLEMA 2. [2 PUNTOS]

Cierto objeto móvil posee de ecuación $R = 5t - 2$. Otro vehículo que circula por su misma trayectoria es $P = t^2 - 2t$. Se pide: (a) Cuando el móvil R esté situado a 13 m del punto de referencia elegido, ¿con qué rapidez se estará moviendo P?; (b) ¿Con qué rapidez se cruzan ambos vehículos?; (c) ¿Cuál pasará antes por el punto de referencia elegido?; (d) Efectúa una gráfica aproximada posición-tiempo para el móvil R y deducir si se trata o no de un movimiento rectilíneo.