



## CONTROL DE SEGUIMIENTO 2 PRIMERA EVALUACIÓN

Alumno:

### 1. CUESTIONES.

- Comenta la siguiente afirmación *explicando* si es o no correcta: "todo movimiento que sea acelerado ha de tener aceleración tangencial o aceleración normal"
- La velocidad instantánea de un objeto móvil viene dada por  $\mathbf{v} = (1 + t) \mathbf{i} + \mathbf{j}$ . Determina el vector aceleración tangencial para el instante  $t = 1$  s.
- Comenta la siguiente afirmación *explicando* si es o no correcta: "el vector velocidad media, deberá tener siempre la misma dirección y el mismo sentido que el vector desplazamiento"
- Dado el vector de posición de un objeto móvil  $\mathbf{r}(t^2, -4, (1 + t^2))$  calcular qué ángulo formarán entre sí el vector de posición y el vector velocidad en el instante  $t = 1$  s.
- Si solo conocemos la ecuación escalar de un movimiento, ¿podemos saber si se trata de un movimiento acelerado? Explicación.

(10 puntos)

- El vector de posición de un objeto móvil viene dado por la expresión  $\mathbf{r} = (5 + 3t^2) \mathbf{i} + (t^2 - 1) \mathbf{j}$ . Se pide: (a) ¿Es un movimiento rectilíneo? Explicación; (b) Determinar el módulo de su aceleración tangencial y el módulo de su aceleración normal para  $t = 1$  s; (c) vector aceleración para el instante  $t = 1$  s; (d) ¿Cuántos metros se habrá desplazado el objeto móvil entre el instante  $t = 1$  y el instante  $t = 3$  segundos?

(5 puntos)

- La representación de la trayectoria de un objeto móvil que lleva de vector de posición  $\mathbf{r} = t \mathbf{i} + (t^2 + 5t - 4) \mathbf{j}$  es la que se ofrece en la figura. Se pide: (a) Dibujar la velocidad en el instante  $t = 12$  segundos; (b) Dibujar el vector de posición en el instante  $t = 8$  segundos y calcula a qué distancia del observador se hallara el móvil en ese momento; (c) ¿cuánto vale la aceleración de este movimiento en el instante  $t = 1$  segundo?

(5 puntos)

