

## EXAMEN 1 PRIMERA EVALUACIÓN · 4º de ESO

Alumno:

### 1. CUESTIONES.

- ¿Qué se entiende en cinemática por "Punto de Referencia"? ¿Y por ecuación del movimiento?
- Comenta/Explica** las siguientes afirmaciones señalando si con correctas o falsas: (i) *El signo de la velocidad de un objeto NO depende de la elección del punto de referencia;* (ii) *El espacio recorrido por un objeto móvil y el tiempo empleado en recorrerlo, SÍ dependen de la elección de punto de referencia;* (iii) *Todo movimiento rectilíneo ha de llevar siempre la misma velocidad.*
- ¿Es posible que dos móviles que se muevan por una misma trayectoria tengan en un determinado momento la misma posición y hayan recorrido distancias diferentes? **Explicación.**

(1 punto / apartado)

2. Dos móviles que circulan por la misma trayectoria llevan por ecuaciones

$$H = -2 + 5t$$

$$J = 3t + 9$$

- ¿Se cruzan en algún momento? En caso afirmativo calcular cuándo y dónde lo hacen.
- Cuando H pasa por el punto de referencia, ¿dónde está J y con qué velocidad se está moviendo?
- Cuando J está a 30 m a la derecha del observador, ¿dónde estará H?

(2 puntos / apartado)

3. A las 10:00 h, por una gasolinera situada en una autopista recta, pasa un autobús moviéndose constantemente a 72 km/h. A las 10:15 h pasa una moto (constantemente) a 90 km/h en sentido contrario al autobús. (a) Escribid las ecuaciones del movimiento de cada vehículo; (b) Cuando la moto esté a 100 km de la gasolinera, ¿qué distancia lo separará del autobús?; (c) Representación gráfica posición tiempo (aproximada) para estos movimientos.

(3 puntos / apartado)

4. Un globo aerostático, situado a 8 m del suelo, se mantiene en esa posición durante 40 segundos, para luego ascender a un ritmo constante de 1,3 m/s durante 58 segundos más. De nuevo se detiene durante otros 12 segundos, para luego descender hasta el suelo a un ritmo constante de 2,8 m/s. Realiza una gráfica aproximada posición tiempo para el movimiento completo del globo, visto por un observador situado en el suelo, incluyendo los datos en esa gráfica.

(3 puntos)