

CONTROL DE SEGUIMIENTO 2

Primera Evaluación

· 4 ESO ·

OPCIÓN A

NOMBRE:

- Un objeto móvil se desplaza a lo largo de su trayectoria de modo que la ecuación de su movimiento es $D = t^2 + t - 12$. Por la misma trayectoria circula otro vehículo $G = 0,5 t^2 + 4$. Se pide: (a) ¿Cuál llevará una velocidad mayor a los 2 segundos de movimiento?; (b) Cuando el móvil D pase por el punto de referencia, ¿con qué velocidad se estará moviendo G y dónde estará situado?; (c) ¿Llegan a cruzarse en algún momento? En caso afirmativo calcular cuándo y dónde; (d) ¿En qué instante tendrán los dos una velocidad de -4 m/s ?

(2,5 puntos máximo /apartado correcto)

- A. Un avión inicia su aterrizaje en pista con una velocidad de 290 km/h . ¿Qué longitud mínima deberá tener la pista de aterrizaje para que el avión pueda aterrizar sin problemas si la aceleración de frenado tiene un valor de $2,44 \text{ m/s}^2$?

- B. Dos ciudades (A y B) están separadas una distancia recta de 110 km . A las $10:00 \text{ h}$ de la mañana, pasa por la ciudad A una motocicleta circulando a 18 km/h y una aceleración de $0,05 \text{ m/s}^2$ hacia la otra ciudad B. Justo a la misma hora, por la ciudad B pasa un camión con una velocidad constante de 90 km/h hacia A. Calcular cuándo y dónde se cruzan, así como la velocidad que tendrá cada uno en ese instante.

(5 puntos máximo /apartado correcto)

- CUESTIONES.

(A) Si en cierto momento dos vehículos poseen diferente velocidad, ¿podrían tener la misma aceleración? EXPLICACIÓN.

(B) Si dos vehículos poseen la misma aceleración, ¿deberán tener la misma velocidad? EXPLICACIÓN.

(C) ¿Qué significa que la aceleración de un vehículo sea de $1,24 \text{ m/min} \cdot \text{s}$? Transforma ese dato al sistema internacional.

(D) En un mismo sistema de ejes, haz una representación gráfica (aproximada) POSICIÓN-TIEMPO para el que sería un movimiento uniforme y para el que sería un movimiento acelerado.

(2,5 puntos máximo /apartado correcto)

CONTROL DE SEGUIMIENTO 2

Primera Evaluación

· 4 ESO ·

OPCIÓN B

NOMBRE:

1. Dadas las ecuaciones del movimiento correspondientes a dos vehículos que circulan por una misma trayectoria $F = t^2 + 3t - 10$ y $T = 0,4t^2 + t$. Se pide: (a) ¿Se gira algún vehículo en su movimiento? En caso afirmativo indicar cuándo y dónde lo hace; (b) Cuando el móvil F pase por el punto de referencia, ¿dónde se hallará T y con qué velocidad estará moviéndose?; (c) ¿Llegan a cruzar en algún instante estos vehículos? En caso afirmativo calcular cuándo y dónde; (d) ¿En qué momento estará el móvil T situado a 6 m a la izquierda del punto de referencia?

(2,5 puntos máximo /apartado correcto)

2. CUESTIONES.

- a) ¿Es posible que en cierto momento la velocidad de un cuerpo móvil sea cero y NO sea cero su aceleración? EXPLICACIÓN.
- b) Un autobús y una moto están en reposo. Si arrancan con la misma aceleración de $0,48 \text{ m/s}^2$, ¿cuál llevará una velocidad mayor después de un mismo tiempo en movimiento? ¿Cuál habrá cubierto una mayor distancia? Explicaciones.
- c) ¿Qué significa que la aceleración de un vehículo sea de $8 \text{ km/h} \cdot \text{min}$? Transforma ese dato al Sistema Internacional.
- d) En un mismo sistema de ejes, haz una representación gráfica (aproximada) RAPIDEZ-TIEMPO para el que sería un movimiento uniforme y para el que sería un movimiento acelerado.

(2,5 puntos máximo /apartado correcto)

3. A. Juan ha llegado tarde a la estación y ha perdido el autobús por 15 minutos. Sabe que la velocidad del autobús es (constante) de 90 km/h . Sale en su persecución con ayuda de la moto de un amigo, con la que partiendo del reposo consigue una aceleración de $0,08 \text{ m/s}^2$. ¿Cuándo y dónde alcanzará Juan al autobús?

B. Dos ciudades (A y B) están separadas una distancia recta de 400 km . A las $9:00 \text{ h}$ de la mañana, pasa por la ciudad A una motocicleta circulando a 12 km/h y una aceleración de $0,04 \text{ m/s}^2$ hacia la otra ciudad B. Justo a la misma hora, y desde la otra ciudad B sale del reposo un coche que es capaz de mantener una aceleración de $0,02 \text{ m/s}^2$. Calcular cuándo y dónde se cruzan, así como la velocidad que tendrá cada uno en ese instante.

(5 puntos máximo /apartado correcto)