

# F1-1c MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS



Esta tarea tiene un total de: 4 secciones en 5 páginas.

Primera Parte. Ecuaciones de Posición.

Escriba en el recuadro a la izquierda el número que representa la opción de la respuesta correcta. No use ningún otro símbolo que el número.

Los 4 primeros enunciados se describen desde la misma referencia.				
Desde un punto ubicado 45,0 m a la derecha de la mecedora de su vecina más curiosa, Doña Tencha, Marina se acerca en una bicicleta a ritmo constante de 5,00 m/s. Ecuación de Posición de Marina.				
1-	2-	3-	4-	
$X=-5t+45$	$X=+5t+45$	$X=-5t-45$	NINGUNA DE LAS ANTERIORES	
Después de despedirse con un beso, de su madre, Doña Tencha, Joaquín sale en scooter con trayectoria rectilínea uniforme de 5,00 m/s hacia la derecha. Ecuación de Posición de Joaquín				
1-	2-	3-	4-	
$X=+5$	$X=+5t$	$X=-5t$	NINGUNA DE LAS ANTERIORES	
Doña Tencha, sin querer observa que a 35,0 m a su izquierda está estacionado el auto del Sr Mauro. Ecuación de Posición del Sr Mario.				
1-	2-	3-	4-	
$X=35$	$X=-35$	$X=-35t$	NINGUNA DE LAS ANTERIORES	

Diez segundos después de que salieran Joaquín y Marina, Rosalía que se encontraba 20,0 m a la derecha de Doña Tencha comienza a correr a 3,07 m/s a la izquierda

1- $X = -3,07t + 20t$	2- $X = -3,07t + 20$	3- $X = -3,07(t - 10) + 20$	4- NINGUNA DE LAS ANTERIORES
--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------------------

Los últimos dos enunciados se describen desde la misma referencia.

Cuando Tatiana viajaba a 45,0 km/h, se da cuenta que hay a 150 m delante de ella un resalto y frena con celeridad de 10,0 m/s<sup>2</sup>. La ecuación de Tatiana. Ecuación de posición de Tatiana.

1- $X = 12,5t - 5,00t^2 - 150$
2- $X = 45t - 10t^2 + 150$
3- $X = -12,5t + 5,00t^2 - 150$
4- Ninguna de las anteriores

Por el paño contrario al que conducía Tatiana, Elliot se encontraba a 75,0 m del resalto cuando viajaba a 64,0 km/h. Como iba tarde al trabajo y no vio el resalto, pisó el acelerador a razón de 12,0 m/s<sup>2</sup>. Ecuación de posición de Elliot.

1- $X = -17,8t - 6,00t^2 - 75,0$
2- $X = 17,8t + 6,00t^2 - 75,0$
3- $X = 64,0t + 12,0t^2 - 75,0$
4- Ninguna de las anteriores

Segunda Parte. MRU Gráfico. A continuación, se muestran las gráficas de posición en función del tiempo para los cuerpos que se desplazan con MRU. Empareje la letra que identifica la gráfica con su ecuación de posición. Asuma que en este gráfico todos los valores están en unidades del SI.

A		$X=8,00t-40,0$
B		$X=1,67(t-4,00)+3,00$
C		$X=10$
D		$X=-1,67(t-6,00)-50$
E		$X=-80,0+8,00t$
F		$X=-8,00t+40,0$

**Tercera Parte. Gráficos v vs t.** A continuación, se plantean ecuaciones de posición de cuatro objetos que salieron de un punto ubicado 100 m a la derecha de referencia. Empareja el nombre de cada móvil con el gráfico de velocidad vs tiempo que la represente. Todas las ecuaciones están expresadas en unidades del S.I.

$$X_A = -50,0t + 16,6t^2 + 100$$

$$X_C = +20,0t + 10,0t^2 + 100$$

$$X_B = -30,0t + 100$$

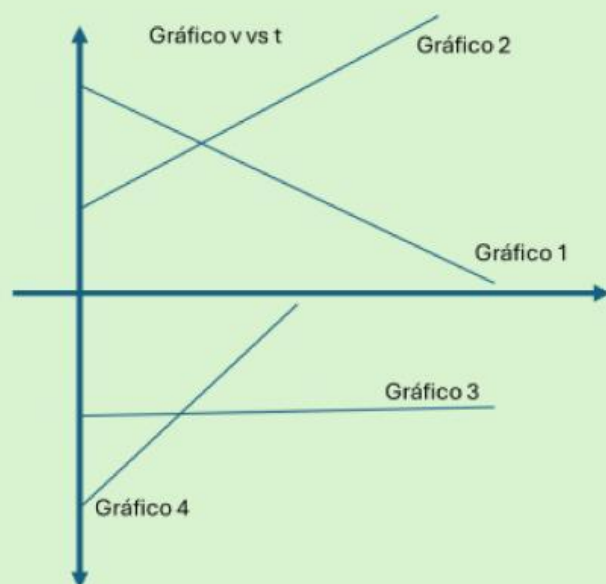
$$X_D = +50,0t - 10,0t^2 + 100$$

A

B

C

D



## IV Parte. Ejercicios de Aplicación. Problema de los cruces.

Plantee la ecuación de posición para cada móvil de acuerdo con la referencia elegida. Cuando no haya nada que permita entender que móvil debe ser la referencia, escoja cuál se mueve en el sentido convencionalmente establecido positivo. A menos que se le indique lo contrario trabaje todas las magnitudes en unidades del sistema internacional. Escriba solamente lo que se le pide de la lista de abajo. No use unidades y separe enteros de decimales mediante la coma decimal. En la línea escribe la cifra que corresponde a la respuesta de las opciones presentadas.

### Salidas sincronizadas

- 1- Dos locomotoras se acercan entre sí sobre vías paralelas, cada una con rapidez constante de 95,0 km/h. Inicialmente están separadas 8,50 km, ¿Cuánto tiempo pasará antes de que se encuentren? \_\_\_\_\_ segundos
- 2- Un automóvil que viaja a 95,0 km/h va 110m detrás de un camión que viaja a 75 km/h ¿En qué posición respecto del camión se produce el cruce? \_\_\_\_\_ metros

### Salidas asincrónicas

- 3- Dos ciclistas parten en sentidos opuestos (a un punto de encuentro) de dos ciudades A y B separadas 200 km con rapidez de 40,0 km/h y 20,0 km/h respectivamente. El ciclista que parte de A sale 2,00 h antes que el de B. El tiempo, en horas, que tardan en encontrarse desde que salió el ciclista de A. (Trabaje este ejercicio con distancias en km y tiempos en horas). \_\_\_\_\_ horas
- 4- En Valsequillo, en Gran Canaria, un corredor se mueve con rapidez de 4,00m/s, sale de un punto A partiendo a saludar a un senderista que está descansando a 150 m adelante. Dos segundos más tarde, el senderista (que no ve el interés del corredor en saludarlo) continúa su paseo, en la misma dirección y sentido que el corredor a rapidez constante de 1,00 m/s. ¿A qué distancia del lugar de descanso del senderista se produce el encuentro? \_\_\_\_\_ metros

Respuestas: 4,00 52,7 161 408