



Cuestionario de Movimiento Rectilíneo Uniforme

Un cuerpo describe un movimiento rectilíneo uniforme cuando su trayectoria es una recta y además su velocidad permanece invariable, es decir recorre espacios iguales en tiempos iguales, por tanto, la aceleración es cero.

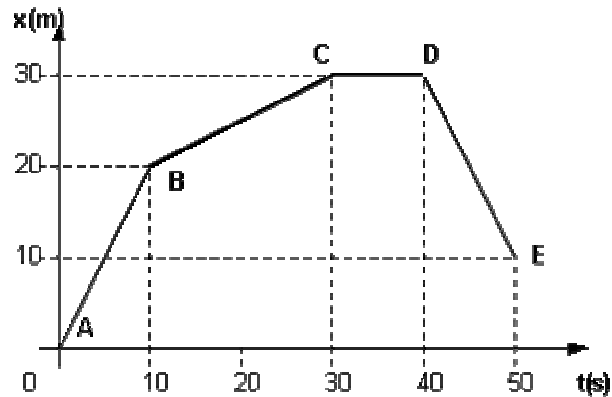
Resolver:

Grafique según corresponda las funciones $x = x(t)$, $v = v(t)$ y $a = a(t)$, y exprese las respuestas en unidades del Sistema internacional (S.I.) en todos los problemas.

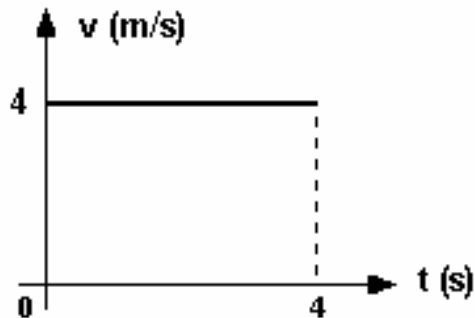
1. Un golfista logra un hoyo en uno en tres segundos después de que la pelota fue golpeada. Si la pelota viajó con una rapidez promedio de 0,8 m/s, ¿Cuan lejos se encontraba el hoyo?
2. Un camión de mudanza viajó 640 mi en un recorrido de Atlanta a Nueva York, el viaje total duró 14 h pero el conductor hizo dos escalas de 30 min para su alimentación ¿Cuál fue la velocidad promedio durante el viaje?
3. Un camión recorre 10 km por cada litro de combustible consumido, que cuesta \$2 el litro, ¿Cuál será el coste de conducir este camión durante dos horas si el promedio de velocidad es de 70 km/h?
4. Un camión viaja durante dos horas a una velocidad constante de 60 km/h. Enseguida viaja durante tres horas a una velocidad media de 40 km/h, ¿Cuál ha sido la distancia total recorrida y la velocidad media para el viaje completo? ¿Qué podemos decir acerca del desplazamiento efectuado por el mismo?
5. Dos corredores A y B parten del mismo lugar. A partió 30 s antes que B con una velocidad constante de 5 m/s. B sigue la misma trayectoria con una velocidad constante de 6 m/s. ¿A qué distancia del punto de partida el corredor B alcanzará a A?
6. Un electrón en un conductor por el que circula una corriente se mueve con una velocidad media de 4×10^{-5} m/s. ¿Qué tiempo tarda en recorrer 16 cm?
7. Un atleta corre 2,5 km en 9 min y luego tarda 30 min en volver andando al punto de partida.
 - a) ¿Cuál es la velocidad media durante los primeros 9 min?
 - b) ¿Cuál es la velocidad media durante el tiempo que camina?
 - c) ¿Cuál es la velocidad media para todo el recorrido?
 - d) ¿Cuál es la distancia total recorrida?
 - e) ¿Cuál es el desplazamiento total recorrido?
8. ¿Qué magnitud tiene el desplazamiento de un automóvil que recorre media vuelta de una pista circular con 150 m de radio? ¿Y cuando recorre una vuelta completa?



9. Para la gráfica de la figura, interpretar como ha variado la velocidad, trazar el diagrama de $v = f(t)$ y hallar la distancia recorrida.



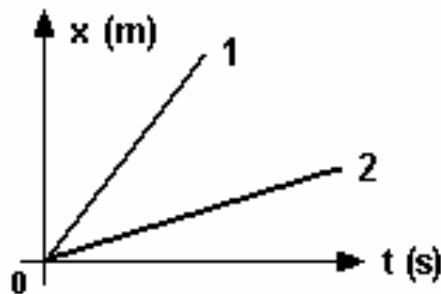
10. Dos ciclistas con MRU en un instante dado están a 20 m de distancia. El primer ciclista tiene una rapidez de 6 m/s y el segundo ciclista, que persigue al primero, tiene una rapidez de 10 m/s. Calcula el tiempo que demorará el segundo ciclista en alcanzar al primero y la distancia que recorrerá cada uno, desde ese instante.
11. En el gráfico, se representa un movimiento rectilíneo uniforme, averigüe gráfica y analíticamente la distancia recorrida en los primeros 4 s.



12. Una partícula se mueve en la dirección del eje x y en sentido de los $x > 0$. Sabiendo que la velocidad es 2 m/s, y su posición inicial es $x_0 = -4$ m, trazar las gráficas $x = f(t)$ y $v = f(t)$.
13. La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300.000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km. de un observador. a) ¿Qué percibe primero el observador, la luz o el sonido? b) ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?

Responder:

1. Una cantidad escalar tiene (a) solo magnitud, (b) solo dirección o (c) tanto dirección como magnitud.
2. Una cantidad vectorial tiene (a) solo magnitud, (b) solo dirección o (c) tanto dirección como magnitud.
3. Le dicen que una persona camina 500 m. ¿Qué puede decir con certeza acerca de la posición final de la persona relativa al punto de partida?
4. Un estudiante lanza una piedra verticalmente hacia arriba desde su hombro, que está 1,65 m sobre el suelo. ¿Qué desplazamiento tendrá la piedra cuando caiga al suelo?
5. ¿El desplazamiento de una persona en un viaje puede ser cero, aunque la distancia recorrida en el viaje no sea cero? ¿Es posible la situación inversa? Explique.
6. Si el desplazamiento de un objeto es 300 m al norte, ¿Qué puede decir acerca de la distancia recorrida por el objeto?
7. ¿Cuál de los dos movimientos representados tiene mayor velocidad?, ¿por qué?



8. De estos dos gráficos, ¿cuál representa el movimiento más veloz? y ¿por qué?

