

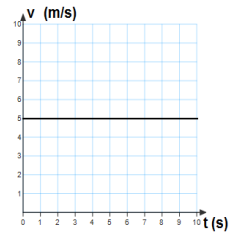


COLEGIO DE LA SAGRADA FAMILIA
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASIGNATURA DE FÍSICA GRADO 9° IIP
LIC. NELSON JESÚS CARDALES GALINDO
TALLER – PREGUNTA TIPO PRUEBAS SABER – MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS.

1. El gráfico representa la relación entre velocidad y tiempo para que un objeto se mueva en línea recta.

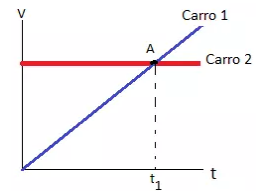
Según el grafico es correcto afirmar que

- A) el objeto aumenta su rapidez
- B) el objeto desacelera
- C) el objeto se mueve con una velocidad constante
- D) el objeto se mantiene detenido



Responda las preguntas 2 y 3 de acuerdo con la siguiente información

La gráfica representa la velocidad como función del tiempo para dos carros que parten simultáneamente desde el mismo punto por una carretera recta.



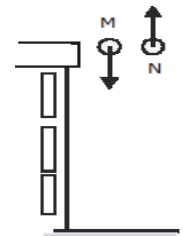
2. El punto A representa el instante en que:

- A) el carro 1 alcanza al carro 2.
- B) la aceleración es igual para los dos carros.
- C) la velocidad relativa entre los dos carros es cero.
- D) los dos carros toman distinta dirección.

3. Desde el momento que parten hasta el instante t_1 , el carro 1 ha recorrido una distancia:

- A) igual a la del carro 2, porque t_1 es el instante en que se encuentran.
- B) mayor que la del carro 2, porque está moviéndose aceleradamente.
- C) que no puede ser determinada, porque no se conocen las condiciones iniciales.
- D) menor que la del carro 2, porque antes de t_1 la velocidad del carro 1 siempre es menor que la del 2.

4. Desde el borde de una azotea se lanza verticalmente hacia abajo una esfera M con una rapidez de 30 m/s mientras simultáneamente se lanza hacia arriba otra esfera N igualmente con una rapidez de 30 m/s. No hay fricción con el aire.

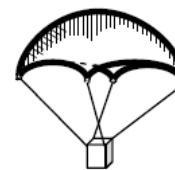


De las siguientes afirmaciones, la correcta es:

- A) Las dos esferas llegan al piso con iguales velocidades.
- B) N llega al piso con el doble de la velocidad con que llega M.
- C) Para llegar al piso la esfera N gasta doble tiempo que M.
- D) La esfera N llega al piso con velocidad de 30 m/s.



5. Un estudiante quiere fabricar un paracaídas de tal forma que cuando se suelte verticalmente desde una misma altura, el tiempo que se demore en llegar al suelo sea mayor. Él encuentra el modelo que muestra la figura: un trozo de plástico circular atado a un cubo de madera.



El estudiante le realiza diferentes modificaciones a este modelo para lograr su objetivo.

¿Cuál de las siguientes tablas de datos le permitirá al estudiante registrar sus datos para evaluar sus diseños?

A)

Modelo	Masa del cubo	Longitud de las cuerdas	Área del plástico	Tiempo de caída
1				
2				
3				

B)

Modelo	Masa del cubo	Longitud de las cuerdas	Forma del plástico	Grosor de las cuerdas
1				
2				
3				

C)

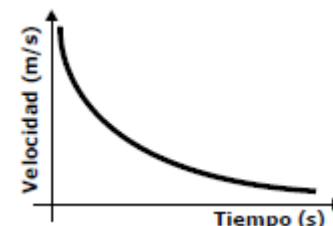
Modelo	Lado del cubo	Peso del cubo	Masa del cubo	Tiempo de caída
1				
2				
3				

D)

Modelo	Grosor de las cuerdas	Área del plástico	Altura de lanzamiento	Grosor del plástico
1				
2				
3				

6. Observe la siguiente gráfica.

La gráfica muestra cómo cambia la velocidad, en función del tiempo, de un nadador cuando se sumerge en una piscina. Según la gráfica ¿cómo es la aceleración del nadador?



- A) Negativa, porque el nadador se sumerge.
 B) Negativa, porque la velocidad disminuye.
 C) Cero, porque la velocidad disminuye.
 D) Cero, porque el movimiento es uniforme.
7. Una estudiante quiere analizar el principio de caída libre de los cuerpos. Para hacerlo, mide la velocidad de caída de balones de diferente masa que se liberan desde diferentes alturas. La siguiente tabla presenta las medidas efectuadas por la estudiante.

Altura (m)	Masa (kg)	Velocidad de caída (m/s)
5	5	10
5	10	10
20	5	20
20	10	20
45	5	30
45	10	30

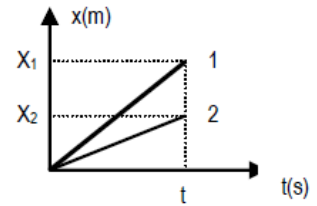
Según los valores observados, ¿de qué depende la velocidad de caída de los balones?

- A) De la altura y la gravedad.
 B) De la masa del balón solamente.
 C) De la masa y de la altura.
 D) De la gravedad solamente.



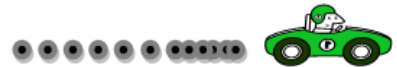
6. La siguiente gráfica muestra el comportamiento de dos autos de carreras 1 y 2 y sus posiciones con relación al tiempo.

La mejor conclusión que se puede obtener de la gráfica es

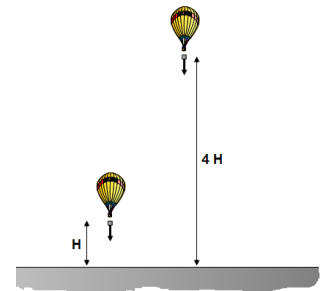


- A) que ambos autos llegan a la meta al mismo tiempo porque terminan su recorrido al mismo tiempo
- B) que ambos autos poseen la misma rapidez porque avanzan la misma distancia.
- C) que el auto 1 alcanzó mayor rapidez porque la pendiente de la gráfica $x - t$ es mayor para éste.
- D) que el auto 2 recorrió mayor distancia en el mismo intervalo de tiempo que 1.
7. Se lanza una piedra verticalmente hacia arriba la cual después de alcanzar su altura máxima regresa al piso. Acerca de su aceleración durante el movimiento, una vez que queda libre, es correcto afirmar que
- A) es cero al momento de lanzarla y máxima en su máxima altura.
- B) es máxima al momento de lanzarla y disminuye mientras asciende.
- C) sólo toma el valor cero en la altura máxima.
- D) es constante durante todo el movimiento.

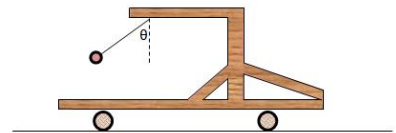
8. Observa el automóvil y el recorrido que lleva. Por medio de las gotas de aceite que el vehículo va dejando caer durante su trayectoria, llegas a la conclusión que:



- A) acelera y después se desplaza con velocidad constante.
- B) acelera y después frena.
- C) se desplaza a velocidad constante y después frena.
- D) se desplaza a velocidad constante y después acelera.
9. Un paquete se arroja dos veces desde un globo de aire. En el primer intento, la distancia entre el globo y la superficie es H y en el segundo intento $4H$.
- Al comparar el tiempo que demora un paquete alcanzar la superficie en el segundo intento con relación al primer intento, podemos afirmar que
- A) el tiempo en el segundo intento es cuatro veces mayor.
- B) el tiempo en el segundo intento es dos veces mayor.
- C) el tiempo es igual en ambos intentos debido a que no depende de la altura.
- D) el tiempo en el segundo intento es cuatro veces menor.



10. Se realiza un experimento colocando un péndulo sobre un carrito que puede moverse horizontalmente. Para lograr que el péndulo adopte la posición mostrada en la figura el carrito debe moverse



- A) aceleradamente hacia la derecha.
- B) aceleradamente hacia la izquierda.
- C) con rapidez constante hacia la derecha.
- D) con rapidez constante hacia la izquierda.



Responde las preguntas 11 y 12, con la siguiente información.

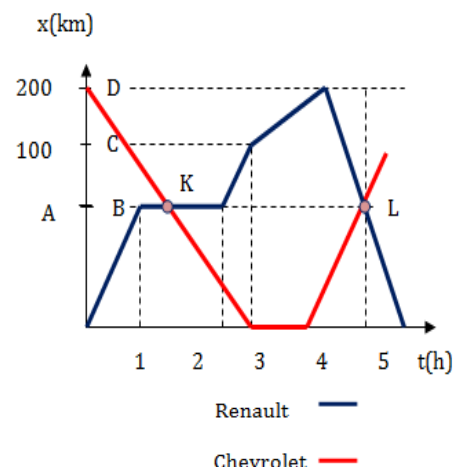
Dos autos, Renault y Chevrolet, se desplazan entre las ciudades A, B, C y D situadas a lo largo de una vía recta, según la gráfica.

11. Del punto K se puede asegurar que

- A) los dos carros avanzan con igual velocidad.
- B) el auto Chevrolet avanza hacia K mientras que el Renault está detenido.
- C) los carros avanzan en la misma dirección.
- D) los autos chocan.

12. De la gráfica es equivocado afirmar que:

- A) El Chevrolet pasa dos veces por la ciudad B.
- B) El Renault recorrió 400km.
- C) La rapidez del Renault en el trayecto AB es mayor que la rapidez del Chevrolet en el trayecto DA.
- D) El tiempo de pausa en el recorrido, es igual para los dos autos.

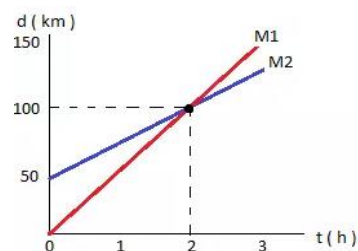


Responde las preguntas 13 a la 16, con la siguiente información.

El gráfico describe la posición en función del tiempo, de dos motocicletas M_1 y M_2 que van por una misma carretera.

13. De las siguientes afirmaciones es correcto que

- A) ambas motos se desplazan con movimiento uniforme acelerado.
- B) M_2 alcanza a M_1 en el instante $t = 2$ h al pasar por la señal del Km 100.
- C) M_1 alcanza a M_2 en el instante $t = 2$ h al pasar por la señal del Km 100.
- D) la velocidad de M_1 es 100 km/h y la de M_2 es 50 km/h.



14. De las siguientes afirmaciones es correcto que

- A) la velocidad de M_1 es 50 km/h y la de M_2 es 25 km/h
- B) en el instante $t = 2$ h, M_1 se halla en el Km 100 y M_2 en el Km 50
- C) M_2 alcanza a M_1 en el instante $t = 2$ h al pasar por la señal del Km 100
- D) ambas motos se desplazan con movimiento uniforme acelerado

15. De las siguientes afirmaciones es correcto que

- A) en el instante $t = 0$ la velocidad de M_1 es 0 y la de M_2 es 50 km/h.
- B) M_1 alcanza a M_2 en el instante $t = 2$ h al pasar por la señal del Km 100.
- C) en el instante $t = 0$ h, M_1 se halla en el Km 0 y M_2 en el Km 50.
- D) ambas motos se desplazan con movimiento uniforme.

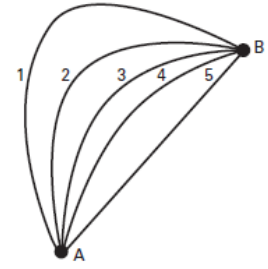
16. De las siguientes afirmaciones es correcto que

- A) ambas motos se desplazan con movimiento uniforme.
- B) en el instante $t = 2$ h, M_1 ha recorrido 100 Km y M_2 50 Km.
- C) en el instante $t = 2$ h, M_1 y M_2 tienen la misma velocidad de 100 Km/h.
- D) M_1 alcanza a M_2 en el instante $t = 2$ h al pasar por la señal del Km 100



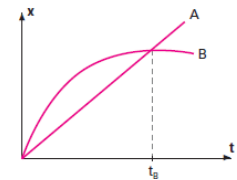
17. En la siguiente figura, A y B son dos ciudades, que se encuentran en una llanura y conectados por cinco caminos diferentes, numerados del 1 al 5.

Cinco atletas corriendo, también numerados del 1 al 5, salen de A hacia B, cada uno siguiendo el camino que corresponde según su número. Todos los atletas completaron el su recorrido al mismo tiempo. De acuerdo a anterior podemos afirmar que:



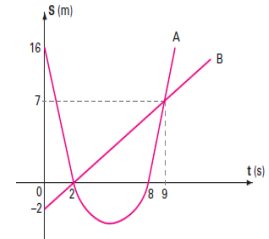
- A) Todos los atletas fueron en promedio igual de rápidos.
B) El quinto atleta ha sido el más rápido.
C) La velocidad media osciló, en orden descendente, entre el atleta 1 y el atleta 5.
D) La velocidad promedio osciló en orden ascendente entre el atleta 1 y el atleta 5.
18. El siguiente gráfico muestra la posición en función del tiempo de dos trenes que viajan en la misma dirección en pistas paralelas.

De acuerdo a la grafica podemos afirmar que:



- A) Los trenes aceleraron todo el tiempo.
B) En t_B , ambos trenes tienen la misma velocidad.
C) Ambos trenes tienen la misma aceleración en algún instante anterior a t_B .
D) Ambos trenes tienen la misma velocidad en algún instante anterior a t_B .
19. El siguiente gráfico representa los dos movimientos móviles A y B.

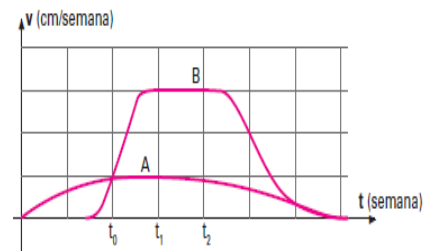
De acuerdo el diagrama, se puede afirmar que:



- A) En $t = 2s$ y $t = 9s$ la velocidad del móvil A es igual a la velocidad del móvil B.
B) La aceleración del móvil A es siempre mayor que del móvil B.
C) La velocidad del móvil B en $t = 2s$ es nula.
D) La velocidad de movimiento A en $t = 9s$ es de 7 m/s .

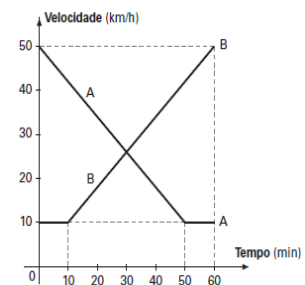
20. Las velocidades de crecimiento vertical de dos plantas A y de diferentes especies varían en función del tiempo transcurrido después de la siembra de las semillas, como se muestra en la figura siguiente.

Se puede afirmar que



- A) A alcanza una altura final mayor que B.
B) B alcanza una altura final mayor que A.
C) A y B llegan a la misma altura final.
D) A y B alcanzan el mismo punto en el tiempo t_0 .
21. Dos vehículos A y B están emparejados en el tiempo $t = 0$ en un punto a lo largo de un camino horizontal. La siguiente figura muestra cómo las velocidades de A y B variaron con el tiempo desde el instante inicial.

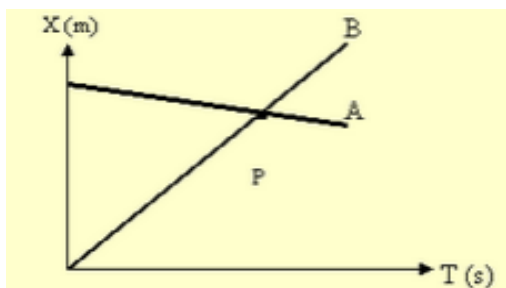
De acuerdo a la grafica podemos afirmar que



- A) los dos vehículos han recorrido la misma distancia durante 60 min.
B) al final de 30 minutos de recorrido, los dos vehículos están otra vez emparejados.
C) al final de 30 minutos de recorrido, ambos vehículos tienen la misma velocidad.
D) después de 30 minutos de iniciado el viaje, las aceleraciones de los vehículos apuntan en direcciones opuestas.

Responda las preguntas 22 y 23 de acuerdo con la siguiente información

Según la situación ilustrada



22. Podemos afirmar que:

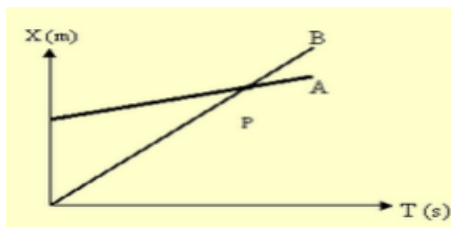
- A) El recorrido realizado por el corredor B en el punto P es mayor que el realizado por el corredor A en el mismo punto.
- B) La rapidez del corredor B es mayor que la rapidez del corredor A en el punto P.
- C) La rapidez del corredor B es menor que la rapidez del corredor A en el punto P.
- D) La rapidez del corredor B es igual que la rapidez del corredor A en el punto P.

23. Es cierto, durante el tiempo que nos representa la gráfica desde el instante inicial hasta que llegan al punto P, que

- A) el recorrido realizado por el corredor B es mayor que el realizado por el corredor A.
- B) la rapidez del corredor B durante la prueba es mayor que la rapidez del corredor A.
- C) la rapidez del corredor B durante la prueba es menor que la rapidez del corredor A.
- D) la rapidez del corredor B es igual que la rapidez del corredor A.

Responda las preguntas 24 a la 26 de acuerdo con la siguiente información

Según la situación ilustrada,



24. Podemos afirmar que:

- A) Inicialmente, el corredor A que le lleva una ventaja al corredor B, se agota y lo pasa el corredor B.
- B) Inicialmente el corredor B que lleva una ventaja, se agota y lo pasa el corredor A.
- C) Como toda prueba, ambos inician en el mismo punto.
- D) El corredor A con toda seguridad que ganará.

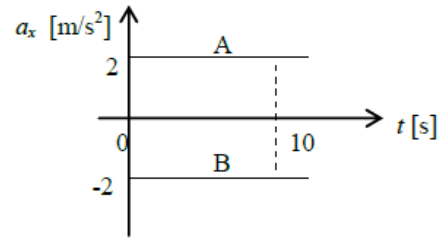
25. Si A y B representan a dos personas en un parque, es cierto que

- A) A y B se están alejando cada vez más.
- B) A y B se están acercando cada vez más.
- C) A y B se están acercando, se cruzan en el punto P y se comienzan a alejar.
- D) A y B se están acercando, se cruzan en el punto P y continúan juntos.

26. Es falso, durante el tiempo que nos representa la gráfica, que

- A) el recorrido realizado por B es mayor que el realizado por A.
- B) la rapidez de A es mayor que la rapidez de B.
- C) la rapidez con que se acercan A y B es la suma de la rapidez de A y la rapidez de B.
- D) la rapidez con que se alejan A y B es la suma entre la rapidez de B y la rapidez de A.

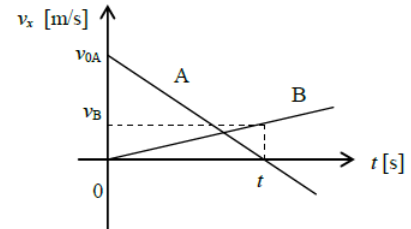
27. Dos partículas A y B se mueven, partiendo al mismo instante desde el reposo, a lo largo del eje de las x , de tal manera que su aceleración cambia en función del tiempo, tal como se señala en el gráfico.



La velocidad relativa en m/s de A con respecto a B al instante $t = 10s$ es

- A) 0
- B) 4
- C) -4
- D) 2

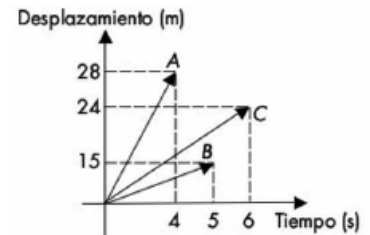
28. El siguiente gráfico representa la velocidad en función del tiempo y nos indica el movimiento de dos cuerpos A y B a lo largo del eje de las x .



El módulo del desplazamiento en el intervalo de tiempo de 0 a t segundos de la partícula A es

- A) igual a cero.
- B) mayor que el módulo del desplazamiento de la partícula B.
- C) menor que el módulo del desplazamiento de la partícula B.
- D) igual que el módulo del desplazamiento de la partícula B.

29. La siguiente gráfica muestra la distancia recorrida por tres cuerpos. De acuerdo con la gráfica, se afirma que

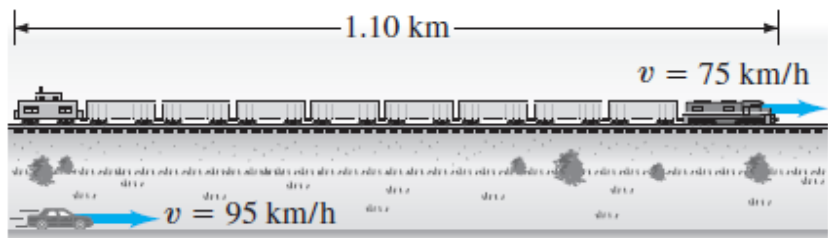


- I. La velocidad media de A es mayor que la de B.
- II. Todos los cuerpos tienen la misma velocidad media.
- III. La velocidad media de C es mayor que la de B y menor que la de A.
- IV. La velocidad media de A es mayor que la de B y menor que la de C.
- V. El cuerpo B es el que tiene menor velocidad media con respecto a los otros cuerpos.

De las anteriores afirmaciones son verdaderas

- A) I, II y III
- B) II, IV y V
- C) I, III y V
- D) II, IV y V

30. Un automóvil que viaja a 95 km/h adelanta a un tren de 1,10 km de largo que viaja en la misma dirección en una vía paralela a la carretera. Como se muestra en la figura.



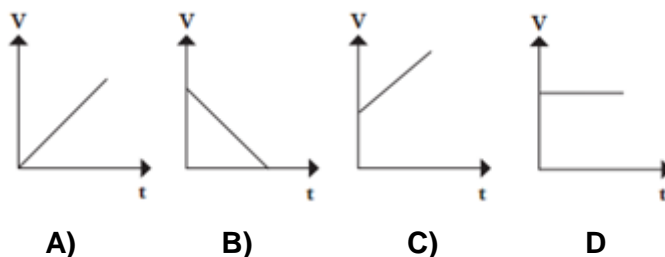
Si la rapidez del tren es de 75 km/h, el tiempo que le toma al automóvil en rebasarlo y la distancia recorrida por el auto en ese tiempo es, en min y km

- A) $t = 2,3min$, $x = 7,2km$
- B) $t = 3,3min$, $x = 5,2km$
- C) $t = 4,3min$, $x = 6,2km$
- D) $t = 5,3min$, $x = 8,2km$

31. Dos ciclistas vienen al encuentro. El primero viene con rapidez constante v y el segundo con M.R.U. y una rapidez de $3v$. La rapidez con que percibe el primer ciclista al segundo ciclista es

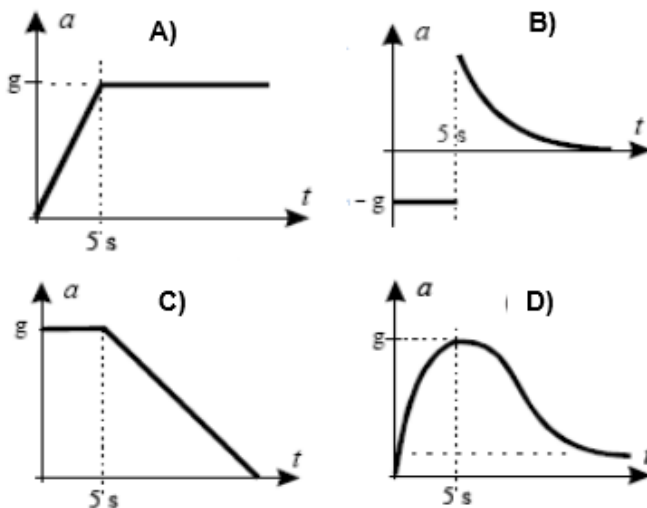
- A) $3v$.
- B) $2v$.
- C) $-2v$.
- D) $4v$.

32. Respecto a la pregunta anterior, el gráfico que mejor representa la rapidez con que el segundo ciclista percibe al primero es



33. Un paracaidista se lanza por la portezuela del avión y durante los 5 primeros segundos desciende prácticamente en caída libre, tras de lo cual abre su paracaídas y al cabo de unos segundos desciende con una velocidad constante relativamente pequeña.

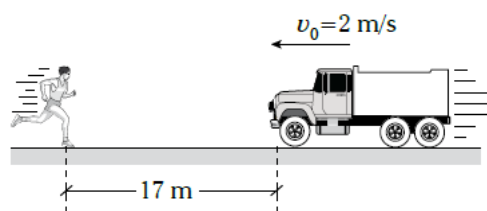
De las siguientes, la gráfica que mejor corresponde a la aceleración a del paracaidista en función del tiempo t , es la mostrada en



34. En el gráfico adjunto el atleta desarrolla M.U con 4 m/s , mientras que el camión de 10 m de longitud aumenta su rapidez a razón de 6 m/s en cada 3 segundos . A partir del instante mostrado.

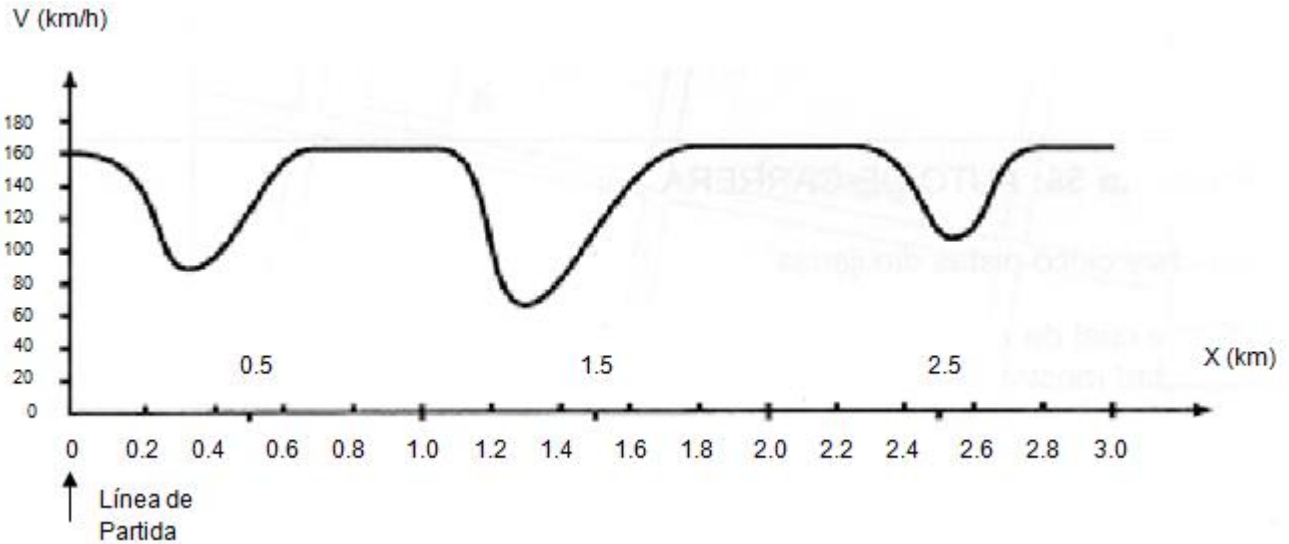
El tiempo que transcurre hasta que el atleta se cruza completamente con el camión es de

- A) 5 s C) 7 s
- B) 4 s D) 3 s



Responda las preguntas 35 a la 38 de acuerdo con la siguiente información

El siguiente grafico muestra como varía la velocidad de un auto de carrera a lo largo de la pista plana de 3km durante su segunda vuelta.

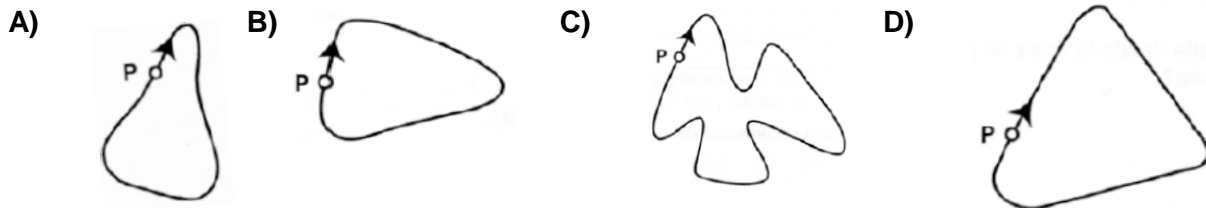


- 35. La distancia aproximada desde la línea de partida hasta el comienzo del tramo recto más largo de la pista en km, vale
 - A) 0,5. B) 1,5. C) 2,3. D) 2,6.

- 36. La velocidad más baja durante la segunda vuelta se registró
 - A) En la línea de partida.
 - B) Aproximadamente en el km 0.8.
 - C) Aproximadamente en el km 1.3.
 - D) A mitad del recorrido.

- 37. Sobre la velocidad del auto entre el km 2.6 y el km 2.8 podemos afirmar que
 - A) La velocidad del auto permanece constante.
 - B) La velocidad del auto aumenta.
 - C) La velocidad del auto aumenta.
 - D) La velocidad del auto no se puede determinar a partir del gráfico.

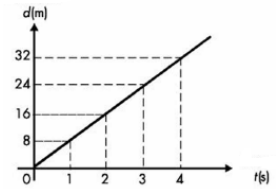
- 38. Teniendo a cuenta que P es el punto de partida, para que el resultado del desplazamiento del auto fuera mostrado por la gráfica anterior, la pista recorrida fue la





39. La siguiente gráfica describe la distancia d recorrida por un cuerpo con respecto al tiempo t .

De acuerdo con ella, el valor de la velocidad media del cuerpo en el intervalo de $t_0 = 2$ s a $t_f = 4$ s, en m/s es

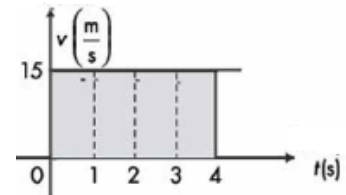


- A) 10 B) 8 C) 16 D) 24

40. El movimiento de un cuerpo se describe en esta gráfica.

De las siguientes afirmaciones es verdadera

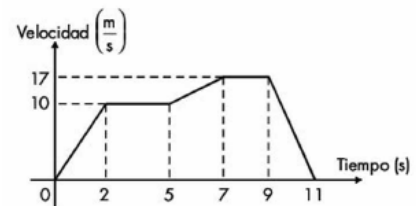
- A) La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 1$ s hasta $t = 4$ s es de 60 m
 B) La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 0$ hasta $t = 2$ s es de 15 m
 C) La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 1$ s hasta $t = 3$ s es de 30 m
 D) La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 0$ hasta $t = 4$ s es de 45 m



41. La siguiente gráfica describe el movimiento de un cuerpo.

De las siguientes afirmaciones son verdaderas

- I. En los intervalos de 0 a 2 segundos y de 9 a 11 segundos el cuerpo se encuentra en MRU y con aceleración de 0.



- II. En el intervalo de 2 a 5 segundos el cuerpo se mueve con aceleración igual a cero y en el intervalo de 9 a 11 segundos se mueve con aceleración de $-8,5 \text{ m/s}^2$.

- III. En el intervalo de 0 a 2 segundos el cuerpo se encuentra en MRUA con aceleración de 5 m/s^2 y en el intervalo de 7 a 9 segundos se encuentra en MRU.

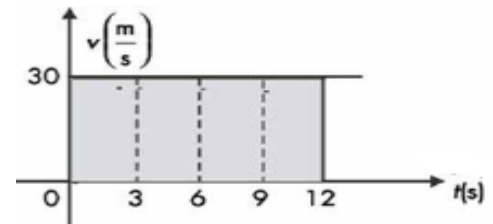
- IV. En los intervalos de 2 a 5 segundos y de 7 a 9 segundos el cuerpo se encuentra en MRUA, con aceleraciones 5 m/s^2 y de $-8,5 \text{ m/s}^2$.

- A) I y II C) II y III
 B) Sólo IV D) Sólo II

42. El movimiento de un cuerpo se describe en la siguiente gráfica.

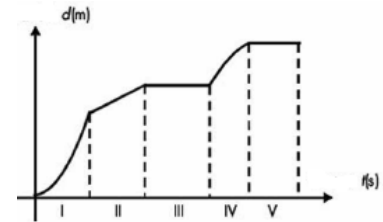
De las siguientes afirmaciones son verdaderas

- I. La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 3$ s hasta $t = 9$ s es la misma distancia que recorre el cuerpo desde $t = 6$ s hasta $t = 9$ s.
 II. La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 3$ s hasta $t = 12$ s es la misma distancia que recorre desde $t = 0$ hasta $t = 9$ s.
 III. La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 0$ hasta $t = 9$ s es mayor que la distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 3$ s hasta $t = 9$ s.
 IV. La distancia recorrida por el cuerpo desde $t = 0$ hasta $t = 6$ s es la misma distancia que recorre el cuerpo desde $t = 6$ s hasta $t = 12$ s.



- A) I B) I, III y IV C) I y II D) II, III y IV

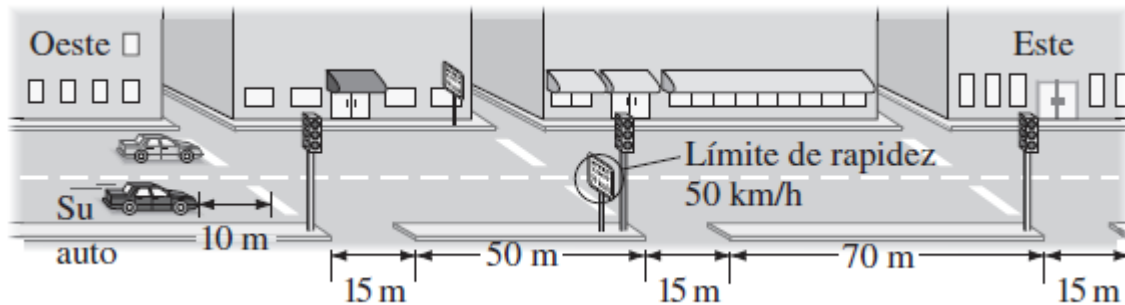
43. La siguiente gráfica ilustra la distancia d recorrida por un cuerpo con respecto al tiempo t . De acuerdo con ella, indica las secciones donde el cuerpo se encuentra en movimiento rectilíneo uniforme, en movimiento rectilíneo uniformemente acelerado o el cuerpo se encuentra en reposo.



- A) Movimiento uniforme: I y III. Movimiento uniformemente acelerado: I y V. Reposo: II y V
- B) Movimiento uniforme: II. Movimiento uniformemente acelerado: I y IV. Reposo: III y V
- C) Movimiento uniforme: III. Movimiento uniformemente acelerado: II y V. Reposo: II
- D) Movimiento uniforme: III y V. Movimiento uniformemente acelerado: II. Reposo I y III

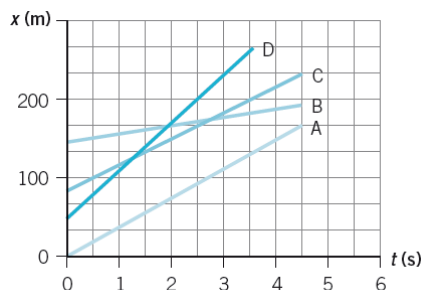
Responda las preguntas 44 a la 47 de acuerdo con la siguiente información

Considere una calle como la que se ilustra en la figura. Cada intersección tiene una señal de tráfico, y el límite de rapidez es de 50 km/h. Supón que conduces desde el oeste a la rapidez límite.



44. Cuando estás a 10 m de la primera intersección, todas las luces cambian a verde. Las luces están en verde durante 13 s cada una. El tiempo necesario para que alcances el tercer semáforo en s, es
- A) 14,32 B) 10,45 C) 11,52 D) 9,12
45. De acuerdo con la respuesta anterior, ¿podrás pasar las tres luces sin detenerte?
- A) Si, podre hacerlo a través de las tres luces sin parar.
 - B) No, podre hacerlo debo parar en la tercera luz.
 - C) Si, podre hacerlo, pero debo acelerar al acércame a la de la tercera luz.
 - D) No, podre hacerlo debo parar en la segunda luz.
46. Un segundo auto está detenido en la primera luz cuando todas las luces cambiaron a verde. Este auto acelera a la tasa de 2.0 m/s^2 hasta la rapidez límite. De acuerdo con lo planteado y a la figura, ¿podrá el segundo auto pasar las tres luces sin detenerse?
- A) Si, el auto podrá hacerlo a través de las tres luces sin parar.
 - B) No, el auto no podrá hacerlo a través de las tres luces sin parar.
 - C) No, podrá hacerlo debo parar en la segunda luz.
 - D) Si, el auto podrá hacerlo, pero debe acelerar al acercarse a la de la tercera luz.
47. De acuerdo con la respuesta anterior, la distancia recorrida por el auto en m es
- A) 162.4 B) 75 C) 132.4 D) 145

48. La siguiente grafica muestra el movimiento en línea recta de cuatro cuerpos, A, B, C y D



La relación de sus velocidades viene dada por

- A) $v_D > v_A > v_C > v_B$
- B) $v_D > v_A < v_C > v_B$
- C) $v_D < v_A > v_C < v_B$
- D) $v_D < v_A < v_C < v_B$

Responda las preguntas 49 a la 50 de acuerdo con la siguiente información

Ana vive a 3 km del colegio y María, en la misma carretera, 500 m más lejos. Todas las mañanas, a las 5:45 am y, cogen sus bicis para ir a clase. Ana pedalea a 6 m/s, y María, a 8 m/s, como muestra la figura.



49. El tiempo que demora Ana y María en encontrarse, en min, es

- A) 5min 20s
- B) 4min 10s
- C) 6min 30s
- D) 7min 50s

50. La distancia que falta para llegar al colegio justo cuando María alcanza a Ana, en m, es

- A) 1300
- B) 1500
- C) 1200
- D) 1100

51. La velocidad a la que debe pedalear Ana para que María no la alcance en m/s, es

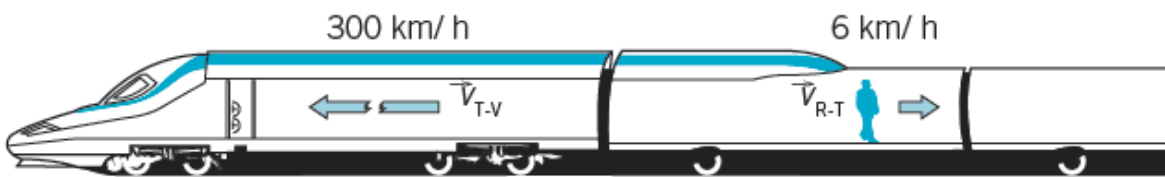
- A) 5,650
- B) 6,857
- C) 4,300
- D) 5,340

Responda las preguntas 52 a la 53 de acuerdo con la siguiente información

Las casas de Clara y Luis están en la misma carretera, separadas 5 km. El sábado por la mañana deciden intercambiarse un juego; cogerán sus bicicletas a las doce y tratarán de encontrarse hacia la mitad del camino. Como Luis pedalea más despacio (6 m/s) que Clara (10 m/s), sale cinco minutos antes. Como muestra la figura.



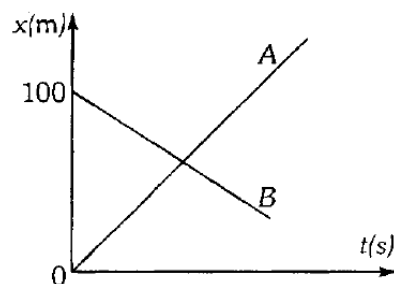
52. El tiempo que demora Clara y Luis en encontrarse, en min, es
- A) 8 min 20 s
 - B) 8 min 20 s
 - C) 8 min 20 s
 - D) 8 min 20 s
53. De acuerdo con el resultado anterior podemos afirmar que
- A) Clara y Luis se encuentran a mitad de camino.
 - B) Clara y Luis no se encuentran a mitad de camino, sino que están algo más cerca de la casa de Luis (2000 m) que la de Clara (3000).
 - C) Clara y Luis no se encuentran a mitad de camino, sino que están algo más cerca de la casa de Clara (2000 m) que la de Luis (3000).
 - D) Clara y Luis no se encuentran a mitad de camino, sino que están algo más cerca de la casa de Clara (1000 m) que la de Luis (4000).
54. El AVE circula a 300 km/h y el revisor se mueve por el pasillo a 6 km/h hacia la cola del tren como se muestra en la figura.



De acuerdo con lo anterior podemos afirmar que

- A) El revisor se mueve hacia la derecha a una velocidad de 294 km/h.
- B) El revisor se mueve hacia la izquierda a una velocidad de 294 km/h.
- C) El revisor se mueve hacia la derecha a una velocidad de 306 km/h.
- D) El revisor se mueve hacia la izquierda a una velocidad de 306 km/h.

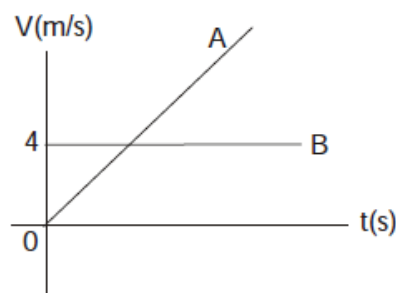
55. Se muestra la gráfica $x - t$ de dos móviles A y B. El móvil A tiene una rapidez de 10m/s ; y B, 20m/s .



El tiempo necesario en segundos, para que la distancia sea el doble de la distancia inicial es de

- A) 5 s B) 10 s C) 15 s D) 20 s

56. La grafica muestra que los móviles parten del mismo punto, en la misma recta; el móvil A acelera con 1m/s^2 .

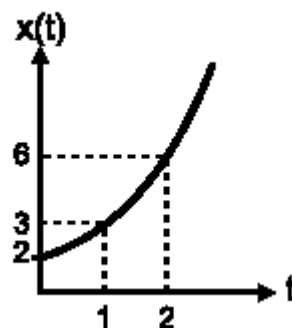


Ambos móviles se vuelven a encontrar a los

- A) 12 s
B) 4 s
C) 6 s
D) 8 s

Responda las preguntas 57 y 58 de acuerdo con la siguiente información

La gráfica muestra la posición de un cuerpo que se mueve en línea recta, en función del tiempo. En ella se tiene que $x(t) = 2 + t^2$, en donde las unidades están en el S.I.



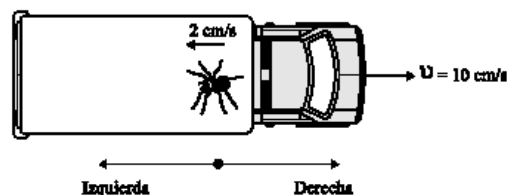
57. Es correcto afirmar que el cuerpo

- A) se mueve con velocidad constante.
B) describe movimiento uniforme.
C) se mueve con aceleración constante.
D) aumenta linealmente su aceleración.

58. El desplazamiento del cuerpo entre $t = 1\text{s}$ y $t = 2\text{s}$ vale

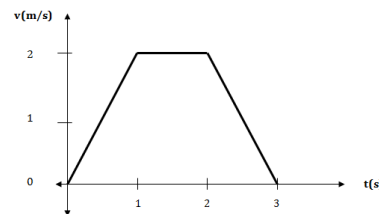
- A) 3 m.
B) 7 m.
C) 4 m.
D) 5 m.

59. Camila arrastra su camión de juguete con una velocidad constante de 10 cm/s . En la carrocería del camión, una araña se desplaza hacia su parte trasera con velocidad 2 cm/s respecto al camión, como se ilustra en la figura. Si tú estás sentado en el piso observando esta situación, afirmas que la araña

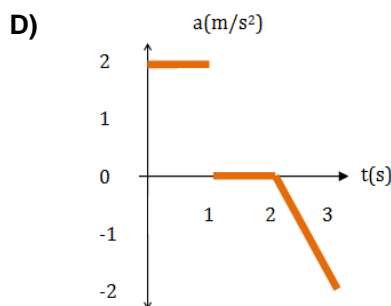
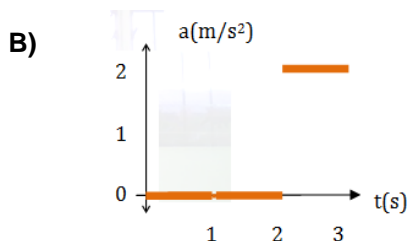
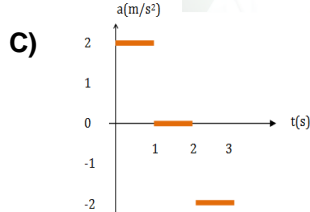
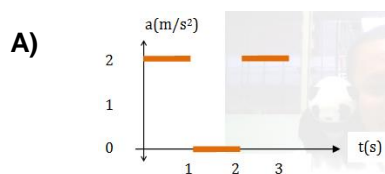


- A) se desplaza hacia la derecha con velocidad 10 cm/s .
B) se desplaza hacia la izquierda con velocidad 2 cm/s .
C) no se desplaza.
D) se desplaza hacia la derecha con velocidad 8 cm/s .

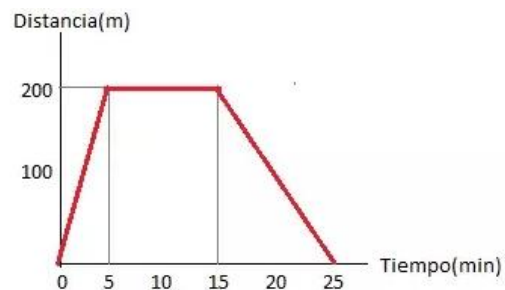
60. La grafica representa la rapidez de un cuerpo, que se mueve en línea recta, en función del tiempo.



La grafica que representa la aceleración del cuerpo en función del tiempo es



61. El gráfico describe el movimiento de un estudiante que sale de su casa, camina por la calle hasta el colegio y luego regresa a su hogar. Se puede decir que la distancia que hay de la casa al colegio es de



- A) 1000 m.
- B) 200 m.
- C) 600 m.
- D) 100 m.

62. De acuerdo con el gráfico anterior que describe el movimiento de un estudiante que sale de su casa, camina por la calle hasta el colegio y luego regresa a su hogar. El tiempo que el estudiante permaneció en el colegio fue de

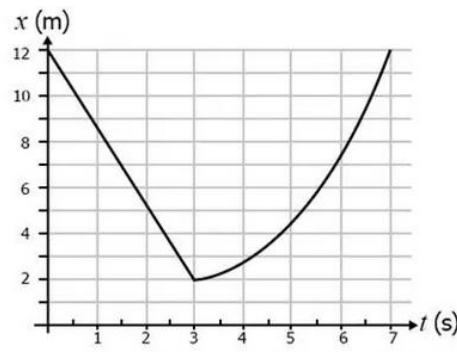
- A) 10 minutos.
- B) 25 minutos.
- C) 5 minutos.
- D) 15 minutos.

63. Basándonos en el mismo gráfico que describe el movimiento de un estudiante que sale de su casa, camina por la calle hasta el colegio y luego regresa a su hogar. Para volver a su casa lo hizo con mayor lentitud que para ir de la casa al colegio.

De las siguientes afirmaciones es falso que

- A) de regreso recorrió 200 m en 25 minutos.
- B) de regreso recorrió 200 m en 10 minutos.
- C) para volver a la casa demoró 10 minutos.
- D) de ida recorrió 200 m en 5 minutos.

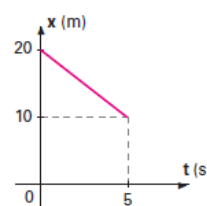
64. La posición de un motociclista que se mueve en línea recta se representa en la anterior gráfica. En el intervalo de tiempo 3 s a 7 s, se puede afirmar que el motociclista tiene



- A) aceleración negativa, y está retrocediendo.
 B) velocidad constante positiva, y está avanzando.
 C) aceleración positiva, y está avanzando.
 D) velocidad variable negativa, y está retrocediendo.

65. Un móvil se desplaza con un **MU** en el eje x durante el intervalo de tiempo desde $t_0 = 0$ en $t = 30$ s. El gráfico representa la posición x, como una función del tiempo t para el intervalo $t = 0$ y $t = 5,0$ s.

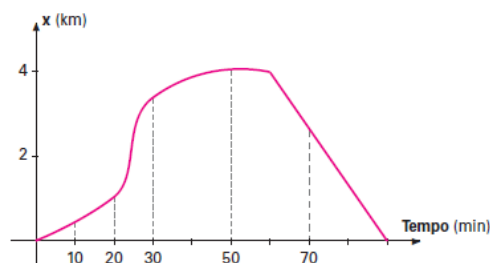
En el momento en que la posición móvil es -30 m, el tiempo en segundo, es



- A) 10. B) 15. C) 20. D) 25. E) 30.

66. Una persona sale de su casa para caminar en línea recta 4 km y retorna a casa 90 minutos después de la salida. La siguiente figura muestra cómo su posición en relación con el hogar varío con el tiempo mientras caminaba.

De acuerdo a la grafica la alternativa correcta con relación a la velocidad de esa persona es

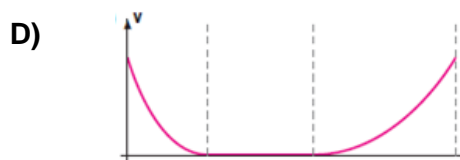
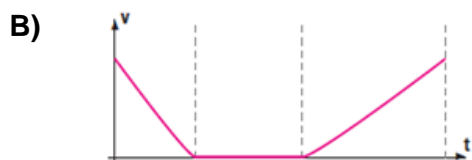
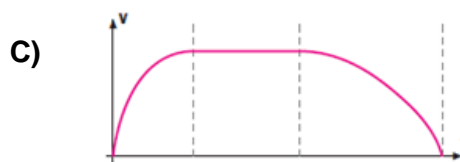
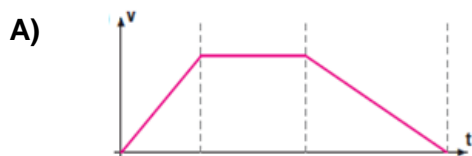


- A) que era cero en $t = 10$ min, 30 min y 70 min.
 B) que fue creciendo en el tiempo $t = 20$ min, 30 min y 50 min.
 C) que ha disminuido en $t = 50$ min y 70 min tiempo.
 D) que ha ido en aumento en el tiempo $t = 20$ min.

67. Dos planos inclinados, unidos por un plano horizontal, Se colocan uno frente al otro, como se muestra en la Fig. Si no hubiera fricción, un cuerpo que fue abandonado a una altura H desciende hasta llegar al extremo superior a una altura igual a H del otro plano.



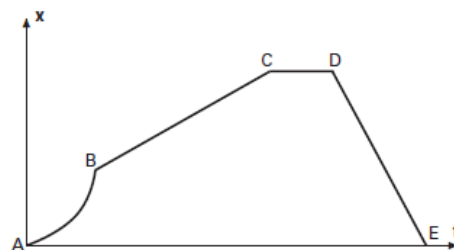
En estas condiciones, la mejor gráfica que describe la velocidad v del cuerpo como una función del tiempo t es



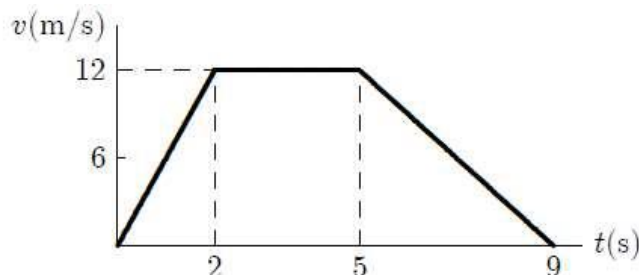
68. Un móvil se desplaza a lo largo de una línea recta, y su posición en función del tiempo esta dado por la siguiente grafica.

Es correcto afirmar que

- A) en BC y DE el movimiento fue acelerado.
 B) en CD, la velocidad fue constante y no nula.
 C) de A a C, el cuerpo se desplazo siempre en la misma dirección.
 D) en DE la velocidad fue negativa.



69. The diagram represents the straight-line motion of a car.



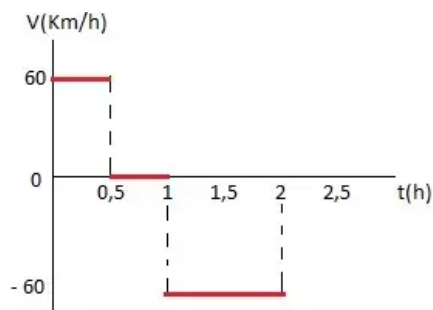
Which of the following statements is true?

- A) The car accelerates, stops, and reverses.
 B) The car accelerates at 6 m/s^2 for the first 2 s.
 C) The car is moving for a total time of 12 s.
 D) The car decelerates at 12 m/s^2 for the last 4 s.

70. El grafico describe el movimiento de un auto en una carretera.

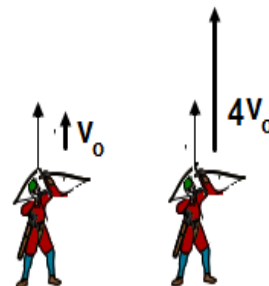
De las siguientes afirmaciones es correcto que

- A) de $t = 1 \text{ h}$ a $t = 2 \text{ h}$ el auto regresa con una velocidad de 60 Km/h .
 B) en el instante $t = 0$ el auto se hallaba en el $\text{Km } 60$ y el instante $t = 2 \text{ h}$, en el $\text{Km } -60$.
 C) el auto recorrió 30 Km en un sentido y 60 Km en sentido contrario.
 D) de $t = 0,5 \text{ h}$ a $t = 1 \text{ h}$ el auto permanece en reposo.



71. Un arquero que practica con un arco dispara una flecha de forma recta hacia arriba dos veces. La primera vez la rapidez inicial es v_0 y la segunda vez aumenta la rapidez inicial a $4v_0$.

- A) dos veces mayor
 B) cuatro veces mayor
 C) ocho veces mayor
 D) dieciséis veces mayor





Responde las preguntas 72 y 73, con la siguiente información.

Se arroja una pelota hacia arriba de forma recta desde el punto A, alcanza una altura máxima en el punto B y vuelve a caer al punto C.



72. De los siguientes de la dirección de la velocidad y aceleración de la pelota entre A y B el correcto es

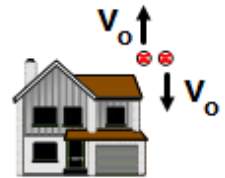
- A) $v \downarrow \quad \uparrow a$ B) $v \uparrow \quad \downarrow a$ C) $v \uparrow \quad \uparrow a$ D) $v = 0 \quad a = 0$

73. De los siguientes de la dirección de la velocidad y aceleración de la pelota entre B y C el correcto es

- A) $v \downarrow \quad \uparrow a$ B) $v \uparrow \quad \downarrow a$ C) $v \uparrow \quad \uparrow a$ D) $v \downarrow \quad \downarrow a$

74. Dos pelotas de béisbol se arrojan desde el techo de una casa con la misma rapidez inicial, una se arroja hacia arriba y la otra hacia abajo.

Al comparar la rapidez de las pelotas de béisbol antes de que golpeen el piso, podemos afirmar que



- A) la que se arroja hacia abajo se mueve más rápidamente debido a que la velocidad inicial es hacia abajo.
- B) ambas se mueven con la misma velocidad.
- C) la que se arroja hacia arriba se mueve más rápidamente debido a que tiene una mayor aceleración.
- D) la que se arroja hacia abajo se mueve más rápidamente debido a que tiene una mayor aceleración.

75. Una pelota de tenis se deja caer desde el techo de un edificio alto. Otra pelota de tenis se arroja hacia abajo desde el mismo edificio.

Sobre la aceleración de cada pelota de tenis podemos decir que



- A) la primera pelota cae con una mayor aceleración.
- B) la segunda pelota cae con una mayor aceleración.
- C) ambas caen con la misma aceleración debido a que comenzaron desde la misma altura.
- D) ambas caen con la misma aceleración debido a que están en caída libre.