

Código

FS-02

Guía Cursos Anuales

Física 2005

Descripción del movimiento I

Plan COMÚN

Introducción

A través de la ejecución de la presente guía el alumno deberá desarrollar y aplicar los siguientes aprendizajes esperados y habilidades:

Aprendizaje Esperado

- Caracterizar y analizar movimientos rectilíneos.

Habilidades

- Reconocimiento de simbología, convenciones y modelos.
- Comprensión de procesos y leyes de la Física.
- Aplicación de procesos y leyes de la Física.
- Análisis, síntesis y evaluación de procesos y leyes de la Física.

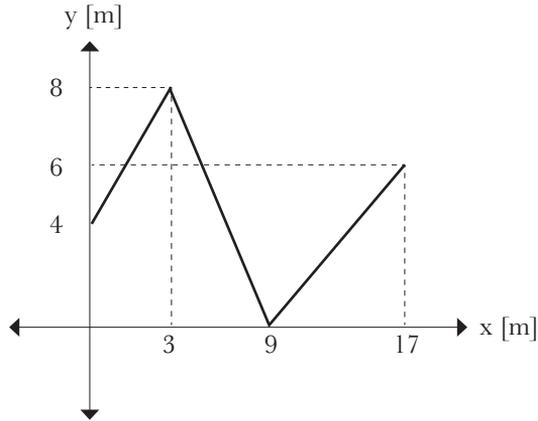
Descripción del movimiento 1

1. El gráfico adjunto muestra la trayectoria de un móvil en la superficie de un campo observada desde un helicóptero, de acuerdo a un sistema de referencia arbitrario. La longitud de la trayectoria es:

- A) 17 m.
- B) 19 m.
- C) 21 m.
- D) 25 m.
- E) $\sqrt{293}$ m

2. El vector desplazamiento del problema anterior es:

- A) $17 \hat{i}$
- B) $17 \hat{i} + 8 \hat{j}$
- C) $17 \hat{i} - 8 \hat{j}$
- D) $17 \hat{i} + 4 \hat{j}$
- E) $17 \hat{i} + 2 \hat{j}$



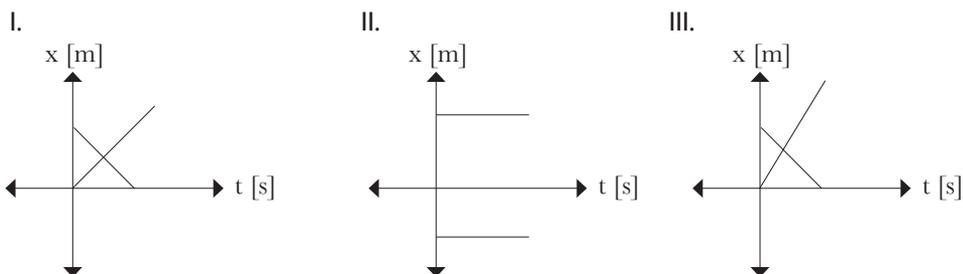
3. El módulo del vector desplazamiento, es siempre _____ que la longitud de la trayectoria.

- A) Igual
- B) Menor o igual
- C) Mayor o igual
- D) Menor
- E) Mayor

4. Dos móviles parten del reposo y vienen al encuentro con velocidades de 10 y $8 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$ respectivamente, desde dos puntos separados a 144 [m], ¿cuánto demoran en encontrarse?

- A) 72 [s]
- B) 60 [s]
- C) 12 [s]
- D) 8 [s]
- E) No se puede determinar

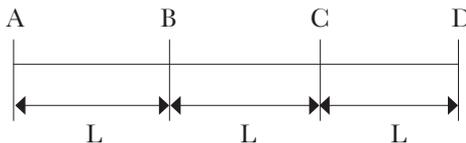
5. Gráficamente, el problema anterior se puede representar por:



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

6. Un vehículo recorre un tramo horizontal de longitud $3L$, tal como lo indica la figura. El primer tramo \overline{AB} , lo recorre con rapidez constante v , el segundo tramo \overline{BC} lo recorre con rapidez constante $2v$ y el tercer tramo \overline{CD} , con rapidez constante $3v$. El tiempo que demora en recorrer el tramo \overline{AD} es:

- A) $\frac{3L}{2v}$
 B) $\frac{11L}{2v}$
 C) $\frac{11L}{v}$
 D) $\frac{11L}{6v}$
 E) $\frac{L}{2v}$

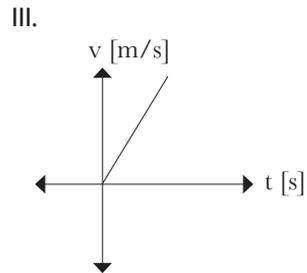
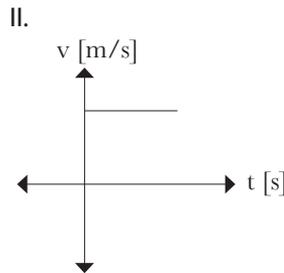
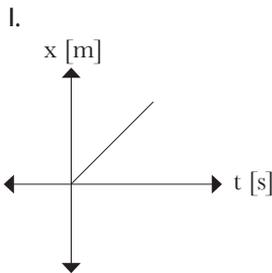


7. Un tren se mueve en línea recta. La posición del tren para diversos instantes está dada por la tabla de valores adjunta. La rapidez media entre $t = 2[s]$ y $t = 6[s]$ es:

- A) $14 \left[\frac{m}{s} \right]$
- B) $20 \left[\frac{m}{s} \right]$
- C) $\frac{7}{2} \left[\frac{m}{s} \right]$
- D) $\frac{2}{7} \left[\frac{m}{s} \right]$
- E) $\frac{17}{6} \left[\frac{m}{s} \right]$

$T[s]$	$X[M]$
0	0
2	3
4	10
6	17
8	24

8. El movimiento del tren del problema anterior se puede representar por:



- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

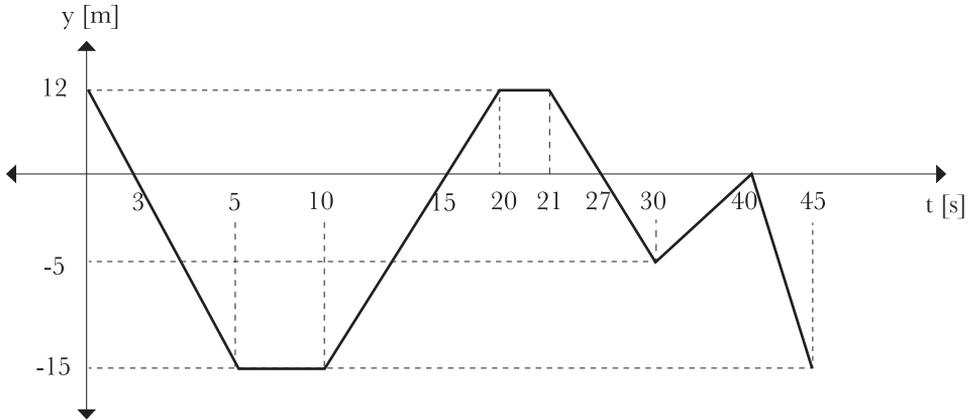
9. Si la distancia de A a B es de 120[km] por la actual carretera y en línea recta es de 30[km]. La diferencia entre la rapidez media y el módulo de la velocidad media de un móvil que tarde 1,5 horas en hacer el recorrido es:

- A) $80 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$
- B) $60 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$
- C) $50 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$
- D) $20 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$
- E) $0 \left[\frac{\text{km}}{\text{h}} \right]$

10. Un automóvil viaja con movimiento rectilíneo uniforme, recorriendo los 100[m] que separan los puntos x e y del camino con una rapidez media de 20 [m/s]. La rapidez del automóvil en un punto z, a 30 metros del extremo x es:

- A) $0,2 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$
- B) $2 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$
- C) $6 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$
- D) $20 \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$
- E) No se puede determinar

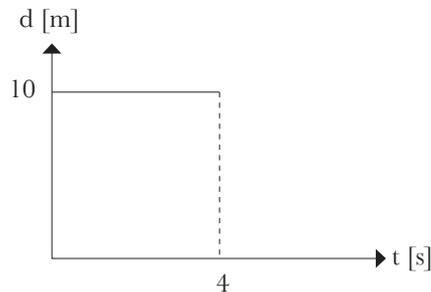
11. El siguiente gráfico representa la posición de un jugador de fútbol respecto al centro del círculo central de la cancha. La alternativa FALSA es:



- A) El camino recorrido es 91 [m]
- B) El desplazamiento es $-27 \text{ [m]} \hat{i}$
- C) El camino recorrido en los primeros 3[s] es menor que en los siguientes 2[s]
- D) El móvil está detenido entre $t = 5\text{[s]}$ y $t = 10\text{[s]}$
- E) El módulo de la velocidad media total es igual a la rapidez media total del jugador

12. Del gráfico adjunto, se puede concluir que el móvil:

- I. Recorre 40 metros en 4 segundos
- II. Viaja a $2,5\text{[m/s]}$
- III. Está en reposo

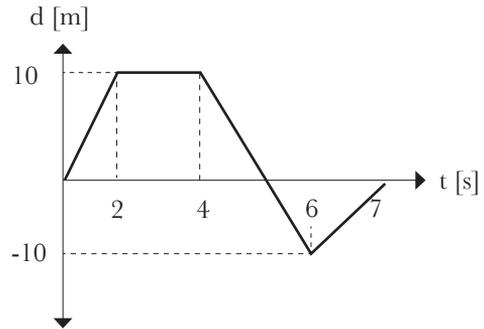


- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) Sólo I y II
- e) Ninguna

13. Del gráfico adjunto se puede concluir la velocidad media del móvil es:

- I. 5 [m/s] entre $t = 0\text{ [s]}$ y $t = 2\text{ [s]}$
- II. 0 [m/s] entre $t = 2\text{ [s]}$ y $t = 4\text{ [s]}$
- III. -10 [m/s] entre $t = 6\text{ [s]}$ y $t = 7\text{ [s]}$

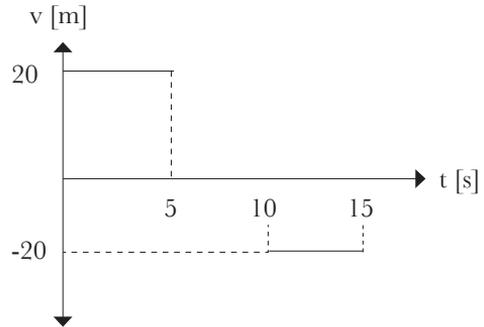
- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III



14. Del gráfico adjunto se puede concluir:

- I. La distancia recorrida es 200 [m]
- II. El móvil está 5 segundos en reposo
- III. El módulo del desplazamiento es 0 [m]

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III



15. A las 7 horas parte desde un punto un móvil I con una rapidez de 80 [km/h] . Dos horas después parte otro móvil desde el mismo punto con una rapidez de 120 [km/h] en la misma dirección y sentido. ¿Cuánto tiempo recorre el primero hasta ser alcanzado por el segundo?

- A) 4 horas
- B) 4,5 horas
- C) 5 horas
- D) 5,5 horas
- E) 6 horas

16. Para el problema anterior se puede afirmar que:

- I. El móvil que parte antes recorre 480[km]
- II. El móvil que parte después recorre 320[km]
- III. El movimiento dura lo mismo para ambos móviles

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

17. Un móvil va de una ciudad A a otra B en 2 horas 15 minutos, con una rapidez media de 90[km/h]. La distancia entre las ciudades es:

- A) 180[km]
- B) 193,5 [km]
- C) 202,5 [km]
- d) 210[km]
- e) 270[km]

18. La rapidez media de un móvil en la primera mitad de un viaje es de 10[m/s] y en la otra mitad es de 40[m/s]. La rapidez media del viaje es:

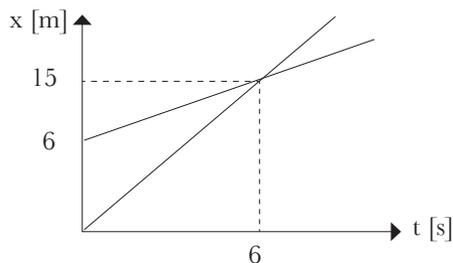
- A) 25[m/s]
- B) 20[m/s]
- C) 16[m/s]
- D) 12[m/s]
- E) No se puede determinar

19. Dos móviles parten simultáneamente desde dos puntos separados 5[km], en la misma dirección y con sentidos opuestos. Si ambos se mueven a 20[m/s]. Cuanto demoran en encontrarse?

- A) 25[s]
- B) 125[s]
- C) 250[s]
- D) 500[s]
- E) 600[s]

20. De acuerdo a los datos del gráfico adjunto. La distancia entre los móviles a los 20 segundos es:

- a) 14[m]
- b) 20[m]
- c) 30[m]
- d) 50[m]
- e) 80[m]



Prepara tu próxima clase:

Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

Movimiento rectilíneo uniformemente retardado.

Pregunta	Alternativa	Habilidades
1	D	Aplicación
2	E	Aplicación
3	B	Conocimiento
4	D	Aplicación
5	D	Comprensión
6	D	Aplicación
7	C	Aplicación
8	D	Comprensión
9	B	Aplicación
10	D	Conocimiento
11	E	Aplicación
12	C	Comprensión
13	D	Comprensión
14	E	Comprensión
15	E	Aplicación
16	A	Aplicación
17	C	Aplicación
18	C	Aplicación
19	B	Aplicación
20	A	Aplicación

CEPECH

ESPECIALISTAS DE LA PSU

Grupo Educacional Cepech