

Escuela Rafael Díaz Serdán
2° de Secundaria (2022-2023)
Física

Preparación para la evaluación parcial de la Unidad 1
Prof. Julio César Melchor Pinto



Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. De ser necesario, desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada pregunta o en una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

Puntuación

Run L^AT_EX again to produce the table

Escribe la respuesta para cada una de las siguientes preguntas. ¿Qué es el tiempo? y, ¿cuál es su

unidad de medida fundamental de acuerdo con el SI (Sistema Internacional)?

¿Qué es la tecnología?

¿Cuántas horas hay en un año? (considera que no existen años bisiestos, es decir, que todos los años tienen 365 días).

- Relaciona con una línea recta el enunciado con las unidades de tiempo que las representa.
- (b) 1,825 días o 60 meses so
 - (b) La Tierra completa su p
 - (c) Hay tortugas que llegan
hace poco que cumplió 5
2. ¿De qué unidad de tie
 - (d) Los hay de 28, ocasional
 - (e) La Tierra completa su p
 - (f) 87,600 horas o conforma

Señala sobre la línea si los siguientes enunciados son verdaderos (V) o falsos (F).

- (a) _____ La velocidad y la rapidez se miden en unidades distintas.
- (b) _____ No es lo mismo desplazamiento que trayectoria.
- (c) _____ La rapidez tiene magnitud y dirección.
- (d) _____ La rapidez es el cociente de la distancia recorrida por un objeto y el tiempo que tarda en recorrerla.
- (e) _____ La rapidez es el movimiento a gran velocidad.
- (f) _____ La distancia siempre es una cantidad positiva.
- (g) _____ En la aceleración se recorren distancias iguales en tiempos iguales.
- (h) _____ La aceleración es el cambio en el valor de la velocidad.
- (i) _____ La aceleración es una variable cinemática.
- (j) _____ La aceleración se mide en las mismas unidades que la velocidad.

Lee el (los) siguiente(s) problema(s) y contesta las preguntas para cada situación (deberás escribir todas las operaciones que te llevan al resultado, incluso si haces uso de la calculadora).

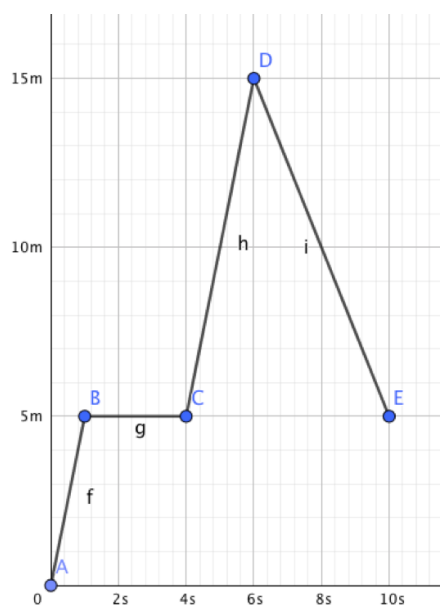
“En sus últimas vacaciones, Raúl y su familia decidieron hacer un viaje en carretera. Primero fueron a la ciudad de Querétaro. El viaje fue de 500 km y lo completaron en 4 horas. Posteriormente viajaron a Monterrey, que se encuentra a 800 km, y les tomó 6 horas llegar ahí.”

- (a) ¿Cuál es el valor de su velocidad media en la primera etapa de su viaje?

- (b) ¿Cuál es el valor de su velocidad media en la segunda etapa?

- (c) ¿Cuál es el valor de su velocidad media en todo el viaje?

Completa las afirmaciones de acuerdo con la información que presenta la gráfica de la figura ??.



(a) Después del primer esfuerzo, el atleta permaneció en reposo durante _____ segundos.

(b) La distancia total recorrida fue de _____ metros.

Figura 1: La gráfica representa el desplazamiento de un atleta durante su entrenamiento.

Todas las mañanas Montse y Ricardo se desplazan de sus casas a la escuela. A ella le gusta caminar y Ricardo utiliza su bicicleta. En la gráfica de la figura ?? se representan sus movimientos.

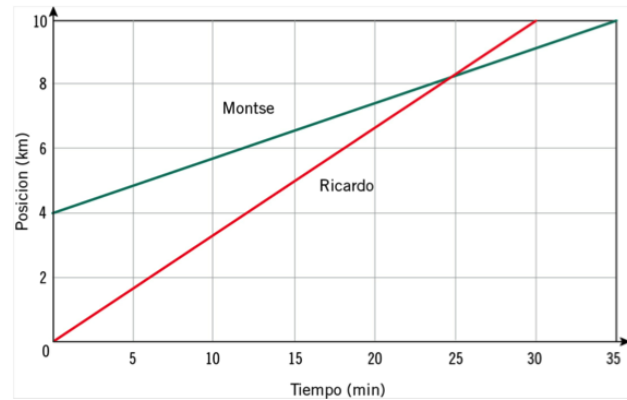


Figura 2: La gráfica representa los viajes de Montse y Ricardo desde sus casa a la escuela.

(a) ¿Qué tiempo hizo Ricardo?

- (A) 20 min.
- (B) 25 min.
- (C) 30 min.
- (D) 35 min.

(b) ¿Cuánto se desplazó Ricardo para llegar a la escuela?

- (A) 4 km
- (B) 6 km
- (C) 8 km
- (D) 10 km

(c) ¿Cuál fue la rapidez media de Ricardo?

- (A) 4 m/s
- (B) 2.86 m/s
- (C) 5.6 m/s
- (D) 6 m/s

(d) ¿Qué significa que sus gráficas se crucen?

- (A) Que Montse y Ricardo se encontraron 25 minutos después de que ambos partieron de sus casas.
- (B) Que Montse y Ricardo viajaron con la misma rapidez durante su recorrido a la escuela.
- (C) Que Montse y Ricardo tenían la misma velocidad después de 25 minutos de su recorrido.
- (D) Ninguna de las anteriores.

(e) ¿Quién llegó primero a la escuela?

- (A) Montse.
- (B) Ricardo.
- (C) Llegaron al mismo tiempo.
- (D) No puede determinarse

Un mono trepa de manera vertical. Su movimiento se muestra en la siguiente gráfica (Fig. ??) de la posición vertical, y , en función del tiempo, t .

- (a) ¿Cuál es la rapidez instantánea del mono en $t = 2$ s?

(A) -1 m/s
(B) 1 m/s
(C) 2 m/s
(D) -2 m/s

- (b) ¿Cuál es la velocidad instantánea del mono en $t = 8$ s?

(A) 1.5 m/s
(B) 0.42 m/s
(C) 2 m/s
(D) 1 m/s

- (c) ¿Cuál es la rapidez promedio del mono $t = 4$ s y $t = 7$ s?

(A) -0.67 m/s
(B) 1.5 m/s
(C) 0.67 m/s
(D) 0 m/s

- (d) ¿Cuál es la rapidez promedio del mono $t = 0$ s y $t = 10$ s?

(A) -0.1 m/s
(B) 1.5 m/s
(C) 0 m/s
(D) -0.5 m/s

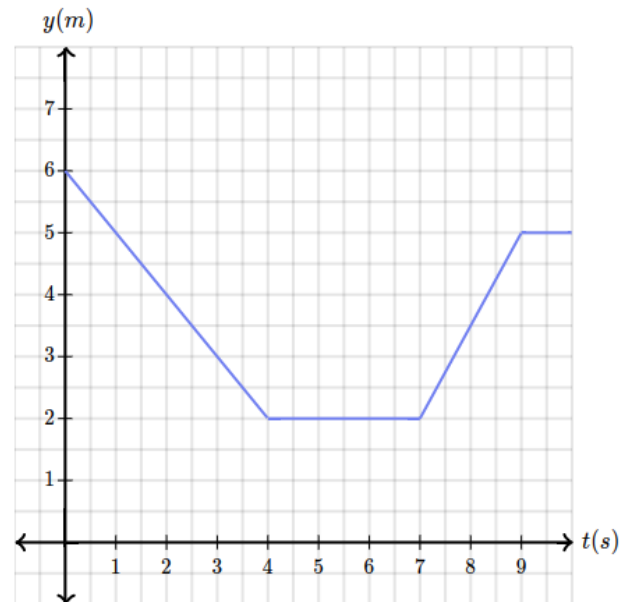


Figura 3: La gráfica representa el movimiento del mono.

Un tigre camina hacia adelante y hacia atrás a lo largo de un borde rocoso. Su movimiento se muestra en la siguiente gráfica (Fig. ??) de la posición vertical, y , en función del tiempo, t .

- (a) ¿Cuál es la rapidez promedio del tigre entre $t = 2$ s y $t = 12$ s?

(A) 0.1 m/s
(B) -0.1 m/s
(C) 0.3 m/s
(D) -0.75 m/s

- (b) ¿Cuál es la rapidez promedio del tigre entre $t = 0$ s y $t = 4$ s?

(A) 0.5 m/s
(B) -0.25 m/s
(C) 0.25 m/s
(D) -0.5 m/s

- (c) ¿Cuál es la rapidez instantánea del tigre en $t = 9$ s?

(A) -1 m/s
(B) 0.5 m/s
(C) -0.5 m/s
(D) -0.1 m/s

- (d) ¿Cuál es la rapidez instantánea del tigre en $t = 3$ s?

(A) 1.5 m/s
(B) 2 m/s
(C) 0 m/s
(D) 0.5 m/s

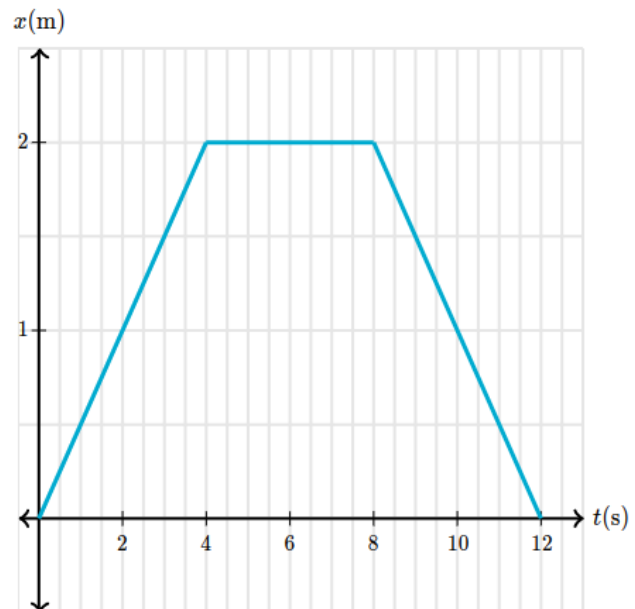


Figura 4: La gráfica representa el movimiento del tigre.

Una persona en patineta se estaba moviendo hacia la derecha con una velocidad de 8 m/s. Después de una ráfaga de viento constante de 5 s, la persona se mueve hacia la derecha con una velocidad de 5 m/s. Suponiendo que la aceleración es constante,

¿Cuál fue la aceleración de la persona durante el periodo de 5 s?

Solución:

Datos:

$$\begin{aligned}t &= 5 \text{ s} \\v_i &= 8 \text{ m/s} \\v_f &= 5 \text{ m/s}\end{aligned}$$

Fórmula:

$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$

Sustitución y resultado:

$$\begin{aligned}a &= \frac{5 \text{ m/s} - 8 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} \\&= \frac{-3 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} \\&= -0.6 \text{ m/s}^2\end{aligned}$$

Un automóvil de carreras empieza desde el reposo y acelera uniformemente hacia la derecha hasta alcanzar una velocidad máxima de 60 m/s en 15 s

¿Cuál es la aceleración del auto de carreras?

[20] Un ciclista se estaba moviendo hacia la izquierda con una velocidad de 14 m/s. Después de una ráfaga de viento constante que dura 3.5 s, el ciclista se mueve hacia la izquierda con una velocidad de 21 m/s.

¿Cuál es la aceleración del ciclista?