

Escuela Rafael Díaz Serdán
Física - 2° de Secundaria (2022-2023)
Guía de estudio para la evaluación 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

Señala sobre la línea si los siguientes enunciados son verdaderos (V) o falsos (F). _____ Las ondas mecánicas como el sonido no pueden viajar en el vacío. _____ La frecuencia de una onda se mide en Hertz. _____ Las ondas sonoras siempre viajan a la misma velocidad sin importar el material en el que viajen. _____ El eco es un fenómeno acústico que le atribuimos a la reflexión de una onda. _____ Un ejemplo de refracción de una onda como luz se da cuando sumergimos parcialmente un lápiz en un vaso con agua y la imagen de la parte sumergida parece no coincidir con la parte fuera del agua. _____ Todos los materiales absorben las ondas sonoras con la misma intensidad. _____ La velocidad y la rapidez se miden en unidades distintas. _____ No es lo mismo desplazamiento que trayectoria. _____ La rapidez tiene magnitud y dirección. _____ La rapidez es el cociente de la distancia recorrida por un objeto y el tiempo que tarda en recorrerla. _____ La rapidez es el movimiento a gran velocidad. _____ La distancia siempre es una cantidad positiva. _____ En la aceleración se recorren distancias iguales en tiempos iguales. _____ La aceleración es el cambio en el valor de la velocidad. _____ La aceleración se mide en las mismas unidades que la velocidad.

Escribe la respuesta para cada una de las siguientes preguntas.

- (a) ¿Qué es el tiempo? y, ¿cuál es su unidad de medida fundamental de acuerdo con el SI (Sistema Internacional)?

- (b) ¿Qué es la tecnología?

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

(a) 1,825 días o 60 meses son

(b) La Tierra completa su p

(c) Hay tortugas que llegan
hace poco que cumplió 5

Relaciona con una línea recta el **enunciado** con las unidades de **tiempo** que las representa.

2. ¿De qué unidad de tie

(d) Los hay de 28, ocasional

(e) La Tierra completa su p

(f) 87,600 horas o conforma

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).

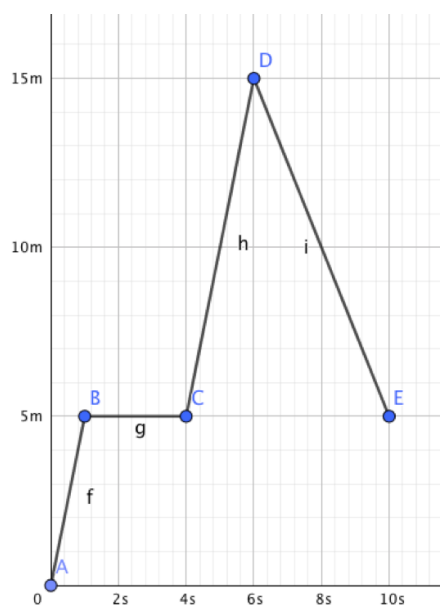
“En sus últimas vacaciones, Raúl y su familia decidieron hacer un viaje en carretera. Primero fueron a la ciudad de Querétaro. El viaje fue de 500 km y lo completaron en 4 horas. Posteriormente viajaron a Monterrey, que se encuentra a 800 km, y les tomó 6 horas llegar ahí.”

- (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.

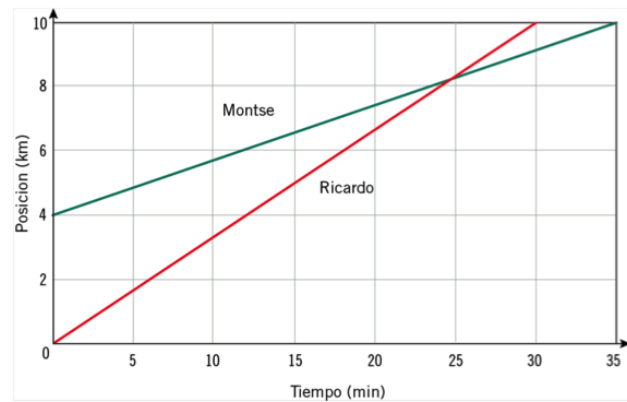


Figura 2: La gráfica representa los viajes de Montse y Ricardo desde sus casa a la escuela.

(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

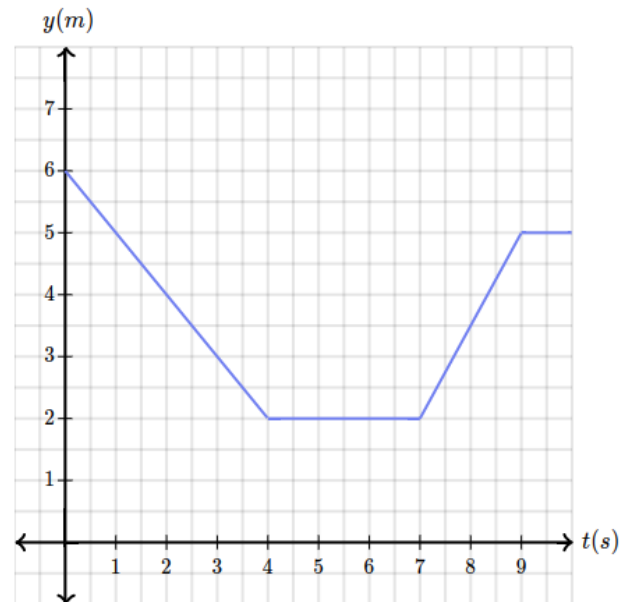


Figura 3: La gráfica representa el movimiento del mono.

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

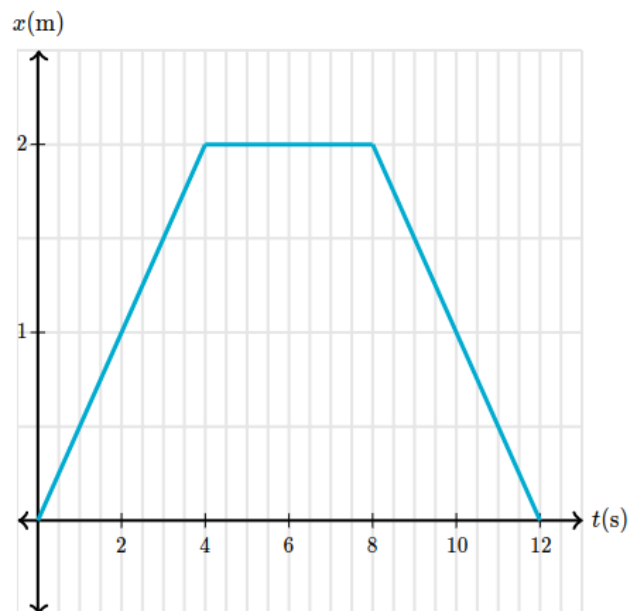


Figura 4: La gráfica representa el movimiento del tigre.

[5] Elige la opción que conteste correctamente cada una de las siguientes preguntas.

- (a) Al arrojar una roca en un lago te diste cuenta de que se produjeron unas ondas transversales de 0.8 m de longitud de onda y una frecuencia de onda de 4 hertz. ¿Cuál es la velocidad?

(A) 5 m/s (B) 9 m/s (C) 32 m/s (D) 3.2 m/s

- (b) ¿Cuánto tiempo tardaría la onda en recorrer una distancia de 96 m?

(A) 307.2 s (B) 3.7 s (C) 300 s (D) 30 s

- (c) ¿Cuál es la frecuencia de una onda que en un minuto tiene 180 vibraciones completas?

(A) 180 Hz (B) 3 Hz (C) 60 Hz (D) 30 Hz

- (d) Si durante una tormenta eléctrica observas un relámpago y después de 10 segundos escuchas el trueno, ¿a qué distancia de ti se produjo la descarga eléctrica? Considera la velocidad del sonido como 340 m/s.

(A) 34 m (B) 340 km (C) 340 m (D) 3.4 km

[5] En la Figura ??, se encuentra un diagrama representativo de un comportamiento ondulatorio. Completa los espacios en blanco con la propiedad de las ondas a la que se refiere:

Longitud de onda Dilatación máxima Compresión máxima
Propagación de la onda

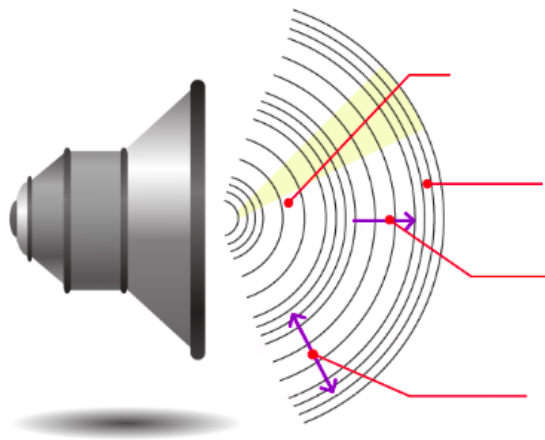


Figura 5: Diagrama genérico de una onda y algunas de sus características.

Relaciona con una línea recta los **conceptos** con su **significado** que las representa.

- | | |
|---|--|
| (a) Este tipo de ondas necesitan un medio físico para propagarse. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Onda transversal |
| (b) Número de ondas que pasan por un punto en un tiempo dado. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Reflexión |
| (c) El tiempo que le toma a una onda pasar por un punto. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Onda longitudinal |
| (d) En este tipo de ondas, la perturbación se produce en la misma dirección en que viajan. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Longitud de onda |
| (e) Es la distancia entre dos crestas o dos valles. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Refracción |
| (f) Máximo desplazamiento de una onda. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Onda mecánica |
| (g) En este tipo de ondas, la perturbación se produce perpendicularmente a la dirección en que viajan. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Período |
| (h) Cambio de velocidad de una onda al pasar de un medio físico a otro. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Frecuencia de onda |
| (i) Cambio de dirección de una onda cuando choca con un medio en el que no puede viajar. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Amplitud |
| (j) Este tipo de ondas se propagan en el vacío, por ejemplo, la luz. <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Onda electromagnética |

[5] En la Figura ??, se encuentra un diagrama representativo de un comportamiento ondulatorio. Completa los espacios en blanco con la propiedad de las ondas a la que se refiere:

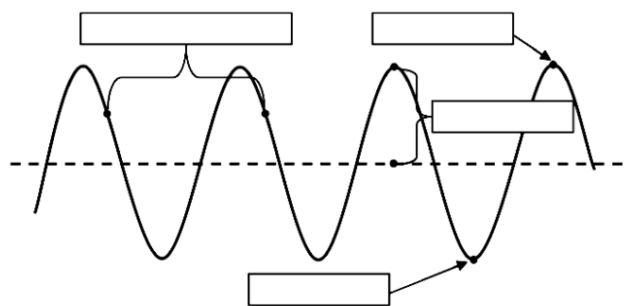


Figura 6: Diagrama genérico de una onda y algunas de sus características.