



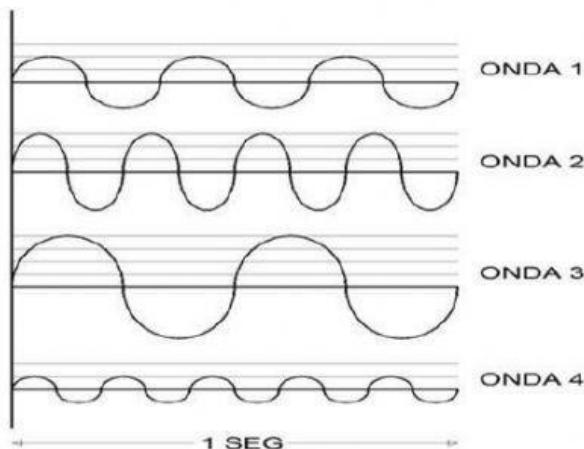
1º Unidad: Ondas y sonido

**Guía de aprendizaje
Ejercicios de ondas, clasificación y parámetros**

1. Complete el cuadro indicando con un check ✓ el origen y tipo de onda corresponde a cada ejemplo.

Ejemplo de onda	Clasificación de onda			
	Mecánica	Electromagnética	Longitudinal	Transversal
Sonido				
Luz				
Ola de mar				
Onda de celular				
Microondas				

2. La siguiente figura muestra 4 ondas periódicas que recorren la misma distancia en un segundo. Según lo anterior responda las preguntas



- a) La onda de mayor amplitud es
- b) La onda de menor longitud de onda es
- c) La onda de mayor frecuencia es

- d) La onda de mayor longitud de onda es
- e) La onda de menor frecuencia es
- f) La onda de mayor periodo es
- g) La onda de menor amplitud es
- h) La onda de menor periodo es
- i) La onda de mayor rapidez es
- j) La onda de menor rapidez es

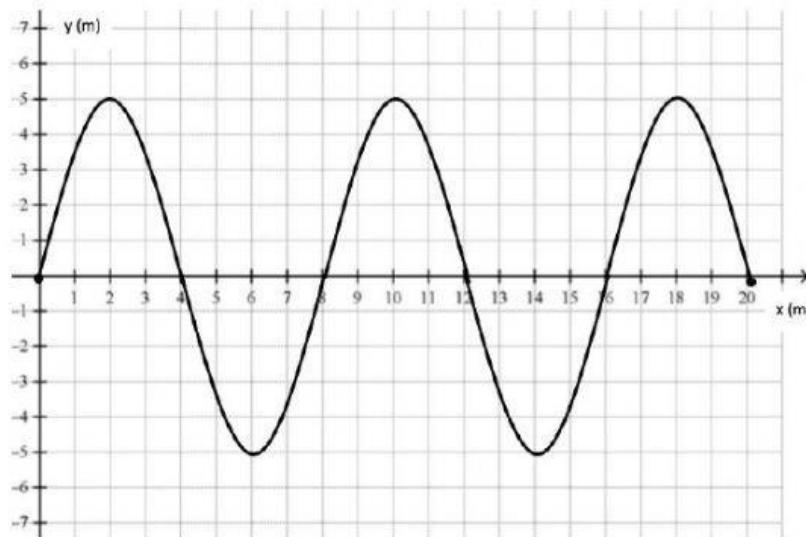
3. Escriba una diferencia entre las ondas mecánicas y las electromagnéticas.

.....

4. Escriba una diferencia entre las ondas longitudinales y transversales.

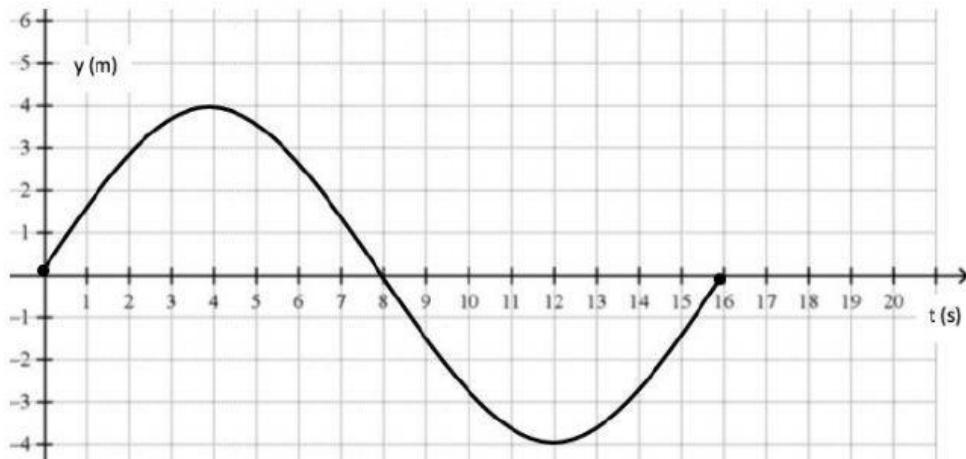
.....

5. Observe la onda periódica representada en la figura. Complete la tabla considerando que desde el punto inicial al punto final esta onda demora 15 segundos.



La longitud de onda	La frecuencia	El periodo
La amplitud		La rapidez de propagación

6. En la imagen está dibujada una onda periódica cuya longitud de onda es de 10 m. Utilizando las unidades en Sistema Internacional SI. Determine el valor de



La longitud de onda	La frecuencia	El periodo
La amplitud	La rapidez de propagación	

Preguntas de selección múltiple

1. Observa la siguiente tabla.

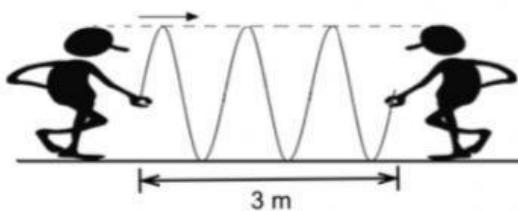
	$\lambda=0,5 \text{ cm}$	$\lambda=2 \text{ cm}$
$f=0,5 \text{ Hz}$	v_1	v_2
$f=1 \text{ Hz}$	v_3	v_4

Si v_1 , v_2 , v_3 y v_4 son las velocidades de propagación de cuatro ondas distintas, calculadas tomando la longitud de onda, la frecuencia de la fila y la columna a la que pertenece. Entonces, ¿cuál es la mayor velocidad?

- a) v_1
- b) v_2
- c) v_3

- d) v_4
- e) Todas tienen igual velocidad

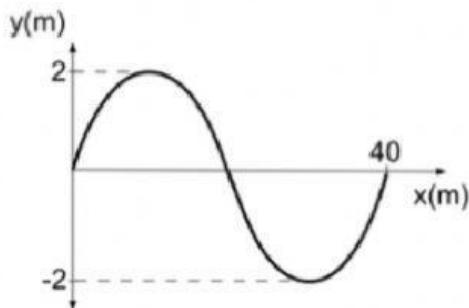
2. Observa el siguiente esquema.



Dos niños de 1,5 m de estatura, juegan a hacer ondas en una cuerda. Ellos se encuentran separados una distancia de 3 m, como indica la figura. Considerando que sus manos se encuentran exactamente a la mitad de su altura, y que cada onda se demora 2 s en recorrer por completo la cuerda. Entonces, la amplitud, la longitud y frecuencia de la onda son respectivamente:

	A (m)	λ (m)	f (Hz)
A)	1,5 m	1 m	0,5 Hz
B)	0,75 m	1 m	1,5 Hz
C)	1,5 m	0,5 m	1,5 Hz
D)	0,75 m	0,5 m	0,5 Hz
E)	1,5 m	1 m	1 Hz

3. En el siguiente gráfico se representa una onda transversal:



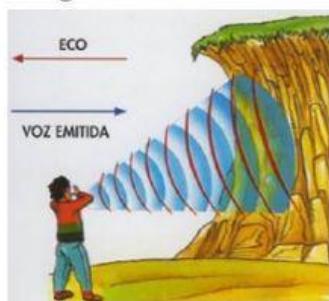
¿Cuál es la amplitud y la longitud de onda, respectivamente?

- (a) 2 m y 20 m (d) 4 m y 20 m
(b) 2 m y 40 m (e) 4 m y 40 m
(c) 4 m y 10 m

DESARROLLO:

Observa cada imagen mostrada e identifica el fenómeno con su explicación.

Imagen 1



Nombre del fenómeno:

.....

Explicación:

.....
.....
.....
.....
.....

Imagen 2



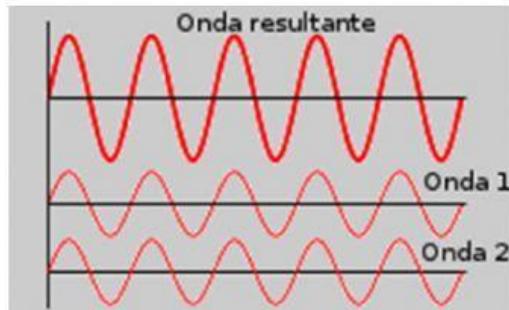
Nombre del fenómeno:

.....

Explicación:

.....
.....
.....
.....
.....

Imagen 3



Nombre del fenómeno:

.....

Explicación:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Imagen 4



Nombre del fenómeno:

.....

Explicación:

.....

.....

.....

.....

.....

.....