

Ejercicios de ondas

Ejercicio 1

En una cuerda homogénea se generan 120 oscilaciones en un lapso de medio minuto.

La cuerda tiene una longitud de 5,0 m y cada pulso la recorre completamente en 2,5 s.

- a) Determina la velocidad de propagación de la onda por la cuerda.
- b) Determina la frecuencia y el período de la onda en la cuerda.
- c) Calcula la longitud de la onda
- d) Si se aumenta la frecuencia tres veces, ¿cómo varían la velocidad y la longitud de onda?

Ejercicio 2

Se generan ondas periódicas en una cuerda de tal forma que la distancia entre dos valles sucesivos es de 0,80m y cada punto demora 0,10s en cumplir un ciclo. Determina su frecuencia y velocidad de propagación.

Ejercicio 3

Una onda periódica se propaga en una cuerda de $l = 50,0\text{m}$ y $m = 400\text{g}$. La cuerda está sometida a una tensión de 500N

- Determina la velocidad de propagación de la onda en la cuerda.
- Si la frecuencia de la onda es 10Hz , determina la distancia entre dos crestas consecutivas.

Ejercicio 4

Analiza las siguientes afirmaciones e indica cuáles son correctas.

Se forma una onda en una cuerda haciendo oscilar al punto A con una frecuencia igual a 1000 Hz .

- Según la figura, la longitud de onda es de 5 cm .
- El período de la onda es 10^{-3} s .
- La velocidad de la onda es de $5 \times 10^4\text{ cm/s}$.

