

Exercices de préparation à l'évaluation

Correction

Exercice 1

$$v = \frac{d}{t} \Rightarrow d = v \times t$$

$$v = 340 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$t = \frac{0,4 \text{ ms}}{2} = 0,2 \times 10^{-3} \text{ s}$$

aller-retour $\rightarrow 2$

$$d = 340 \times 0,2 \times 10^{-3} = 0,068 \text{ m}$$

Exercice 2

$$1) \mu = \frac{m}{L} = \frac{0,52 \times 10^{-3}}{0,85} = 6,1 \times 10^{-4} \text{ kg/m.}$$

$$2) c = \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \sqrt{\frac{102}{6,1 \times 10^{-4}}} = 408,9 \text{ m/s}$$

$$3) T = 3 \cdot 10^{-3} \text{ s} \quad f = \frac{1}{3 \cdot 10^{-3}} = 333 \text{ Hz.}$$

4) $333 \text{ Hz} > 300 \text{ Hz}$ Il faut donc détendre la corde.

Exercice 3

Et qui se propage!

1. C'est une ~~onde~~ perturbation de la matière qui se reproduit de manière périodique, c'est-à-dire qui se reproduit au bout d'un même temps, d'une même période.

$$2. f = \frac{1}{T} = \frac{72}{60} = \frac{6}{5} = 1,2 \text{ Hz}$$

La formule est vraie mais elle n'est pas utile ici.

$$3. T = \frac{60}{72} \approx 0,83 \text{ s}$$

Ecrire plutôt: $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{1,2} = 0,83 \text{ s}$

4. La vague parcourt 20cm avant que la suivante ne prenne naissance --> c'est la longueur d'onde!
Il s'est écoulé alors 0.83s (la valeur de la période....)

5. On utilise la formule: $c = \frac{\lambda}{T} = \frac{0,20}{0,83} = 0,24 \text{ m/s}$