

4.3

Une corde fournit, par son premier mode de vibration, un son dont la fréquence est de 174 Hz. Elle a une longueur de 80 cm.

a) Quelle est la vitesse des ondes sur cette corde ?

b) Quelle est la distance entre deux noeuds consécutifs, dans le 5ème mode de vibration ?

solution :

a) On tire de l'exercice précédent que la vitesse de l'onde :

$$v = \frac{2\nu L}{n}$$

Alors la vitesse de l'onde dans cette corde est de := 278.4 m/s

b) De même, la longueur d'onde pour le 5ème mode est :

$$\lambda = \frac{2L}{n} = \frac{2L}{5} = 0.32m$$

La distance entre deux noeuds consécutifs étant la demie-longueur d'onde, donc :

$$d=16 \text{ cm}$$