

1. Une oreille moyenne ne peut percevoir une vibration sonore que si sa période est comprise entre $5 \cdot 10^{-5}$ s et $5 \cdot 10^{-2}$ s.
- Calculer la fréquence la plus basse f_1 et la fréquence la plus haute f_2 perceptible par l'oreille.

.....

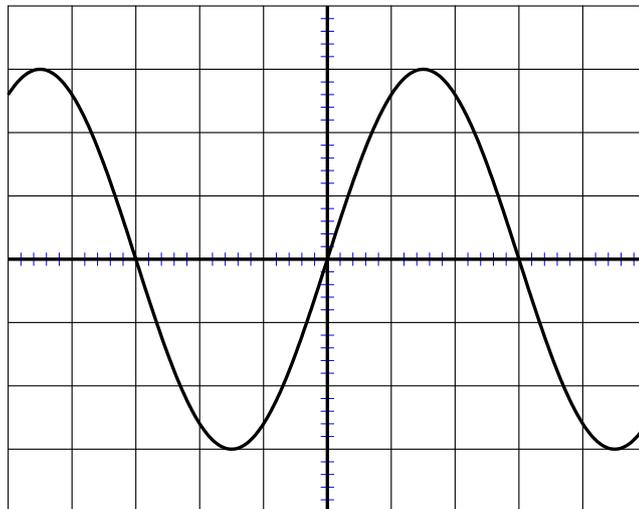
- Un signal sonore a une fréquence de 800 Hz. Calculer sa période. Ce signal est-il audible ?

.....

- Calculer les célérités correspondantes pour une longueur d'onde $\lambda = 20$ cm.

.....

2. La figure ci-dessous représente l'oscillogramme d'une onde sonore émise par un instrument en vibration dans l'air. Sur l'oscilloscope, la base de temps est réglée sur 0,5m/div.



- Déterminer la période et la fréquence du son émis.

$T =$ $f =$

- Déterminer la longueur d'onde du son émis sachant que la célérité du son est : $c = 330$ m/s.

$\lambda =$

- Un second instrument émet un son de même intensité mais de fréquence deux fois plus grande. Représenter en rouge, dans le même repère que l'oscillogramme précédent, l'oscillogramme de l'onde sonore émise par ce deuxième instrument. Le son obtenu est-il plus grave ou plus aigu que le premier ? Justifier.

.....