

Interro de cours n°3 (15mn)

PCSI 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nom :

Question 1 Soit une lentille mince divergente de distance focale f' . Construire l'image d'un objet situé entre le centre optique et le foyer objet de la lentille. Quelles sont les caractéristiques de cette image ?

a b c d *Réservé*

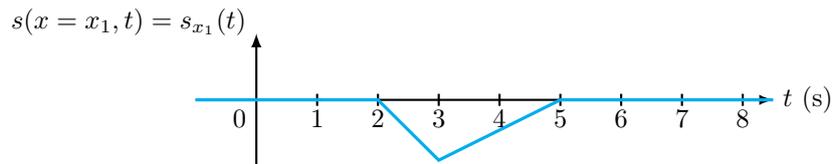
Question 2 ♣ Cochez les affirmations justes :

- Le domaine de fréquence d'une onde sonore est compris entre 20 Hz et 20 kHz.
- Un signal sinusoïdal de période T peut s'écrire sous la forme $s(t) = S_m \cos(\frac{2\pi}{T}t + \varphi)$.
- Une onde est une perturbation transportant de la matière sans transport d'énergie.
- Une onde sonore est une onde transversale.

Question 3 Définir les conditions de Gauss. Pourquoi se place-t-on dans les conditions de Gauss ?

a b c *Réservé*

On considère pour les trois questions suivantes une onde $s(x, t)$ se propageant suivant les x croissants à la vitesse $c = 4 \text{ m.s}^{-1}$. Cette onde est représentée ci-dessous à la position $x = x_1$.



Question 4 On choisit comme nouvelle origine des x la position $x = x_1 = 0 \text{ m}$. Tracer l'évolution de $s(x, t_0) = s_x(t_0)$ pour $t_0 = 6 \text{ s}$ en expliquant sommairement.

a b c d *Réservé*

Question 5 ♣ Sous quelle(s) forme(s) mathématique(s) peut-on écrire cette onde ?

- $s(ct - x)$ $s(t - cx)$ $s(t - \frac{x}{c})$ $s(\frac{x}{c} + t)$ $s(\frac{x}{c} + t)$

Question 6 L'onde ci-dessus parcourt une distance $\Delta x = 6 \text{ m}$. À quel instant commence alors le début de la perturbation.

- $t = 25 \text{ s}$ Aucune de ces réponses $t = 6.5 \text{ s}$ $t = 1.5 \text{ s}$ $t = 3.5 \text{ s}$