

On considère une fente rectiligne de coefficient de transmission $t(x) = 1$ sur une largeur a .

On éclaire cette fente par une onde plane de direction normale à la fente, de longueur d'onde $\lambda_0 = 500 \text{ nm}$.

On place l'écran dans le plan de Fourier d'une lentille de vergence $V = 2 D$.

1. Déterminer la relation entre la position x_M d'un point sur l'écran et la fréquence spatiale ν_{spat} , en fonction de λ_0 et V .
2. On observe une tâche lumineuse centrale de largeur totale sur l'écran $L = 2,5 \text{ cm}$. En déduire la largeur de la fente a .
3. On observe de part et d'autre de cette tâche centrale des tâches secondaires. Quelle est la largeur de chacune de ces tâches ?

