

Lentilles et introduction au microscope

Cet exercice comporte 5 affirmations concernant les lentilles convergentes et le microscope. Toute réponse doit être accompagnée de justifications ou de commentaires.

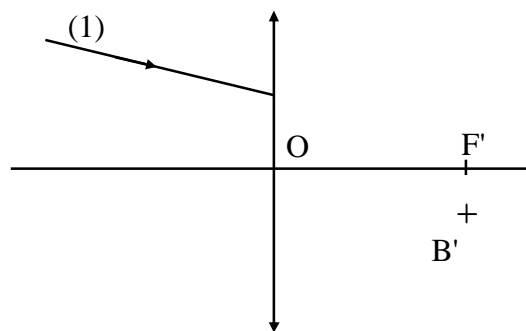
A chaque affirmation, vous répondrez donc par VRAI ou FAUX en justifiant votre choix à l'aide de définitions, de calculs, de schémas à compléter sur la feuille.

Donnée pour les affirmations (1) et (2). On dispose d'une lentille convergente de distance focale: $f' = 10$ cm.

(1) Affirmation: Cette lentille a une vergence $C = 0,10 \delta$.

(2) Affirmation: L'image A'B' d'un objet placé devant la lentille, à 60 cm du centre optique se forme derrière la lentille, à 12 cm du centre optique. Faire un schéma de la situation à l'échelle $\frac{1}{4}$.

(3) Affirmation: Après avoir traversé la lentille, le rayon (1) passe par le point B'. (voir **ci-dessous**)



(4) Donnée: Un microscope est constitué de deux lentilles : l'objectif (L_1) et l'oculaire (L_2). Pour ne pas fatiguer l'œil de l'observateur, l'image obtenue en sortie de microscope (après la lentille (L_2)) doit être rejetée à l'infini.

Affirmation: Dans un microscope, l'objet intermédiaire de hauteur 1 cm placé devant la lentille (L_2) doit être dans le plan focal objet de la lentille (L_2). (voir **ci-dessous**)

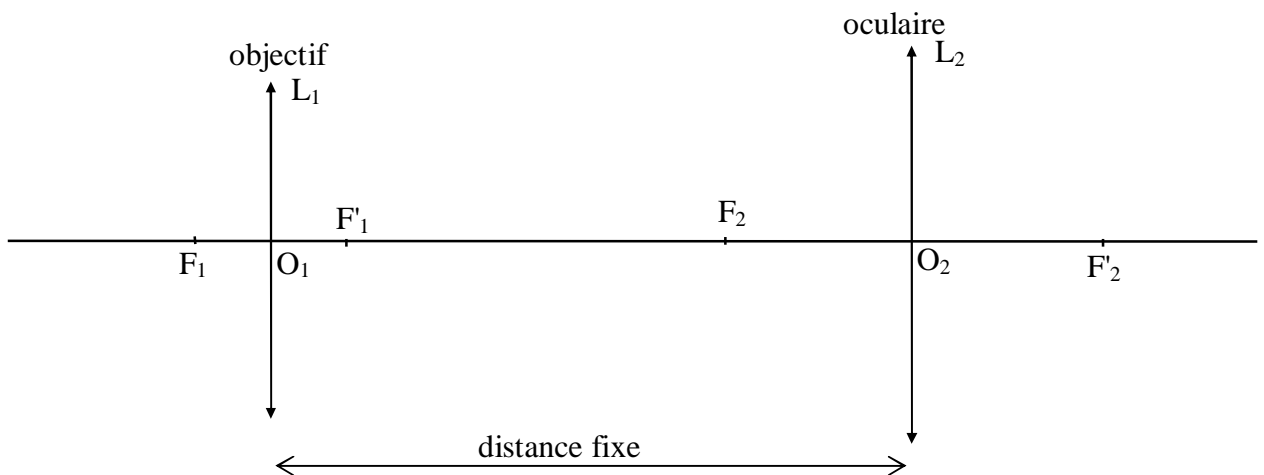


Schéma d'un microscope

(5) Donnée: On suppose l'affirmation précédente vraie. A noter que l'objet intermédiaire de l'affirmation précédente (donc placé dans le plan focal objet de la lentille (L_2)) devient pour cette affirmation l'image intermédiaire de l'objet placé devant la lentille L_1 .

Affirmation: Dans un microscope, l'objet de départ placé devant le microscope (donc devant la lentille (L_1)) doit être à l'infini.