

11.A1 – Lentilles minces convergentes

Compétences de seconde et de première travaillées

- Utiliser le modèle du rayon lumineux pour déterminer graphiquement la position, la taille et le sens de l'image réelle d'un objet plan réel donnée par une lentille mince convergente.
- Déterminer les caractéristiques de l'image d'un objet-plan réel formée par une lentille mince convergente.

I - Tracé des rayons à travers une lentille mince convergente

1 - Vocabulaire des lentilles

Que représente la double flèche verticale \updownarrow ?

Qu'est-ce que l'axe optique ?

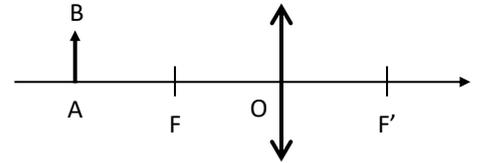
Comment appelle-t-on le point O ?

Comment appelle-t-on les points F et F' ?

Comment appelle-t-on la distance OF' ?

Qu'est-ce que la vergence C d'une lentille ? Quelle est son unité ? Quel est le lien entre la vergence et la distance focale ?

Que représente la flèche AB ?



2 - Propriétés des rayons à travers une lentille

Associer les cases de gauche aux cases de droite pour obtenir les trois propriétés des rayons à travers une lentille :

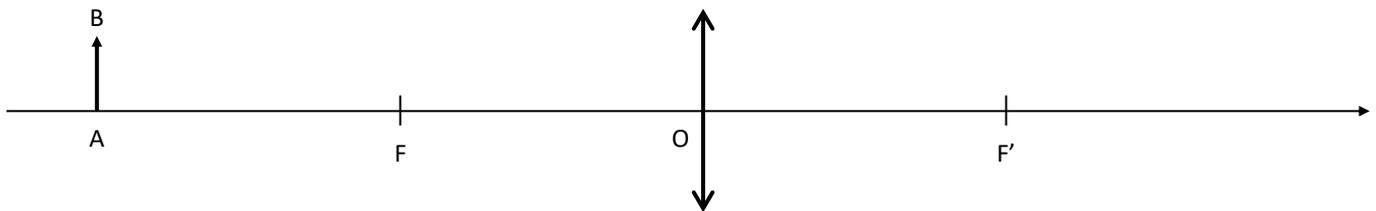
- Tout rayon parallèle à l'axe optique ressort de la lentille ...
- Tout rayon passant par le foyer principal objet F ressort de la lentille ...
- Tout rayon passant par le centre optique O ressort de la lentille ...

- ... sans être dévié.
- ... en passant par le foyer principal image F'.
- ... parallèlement à l'axe optique.

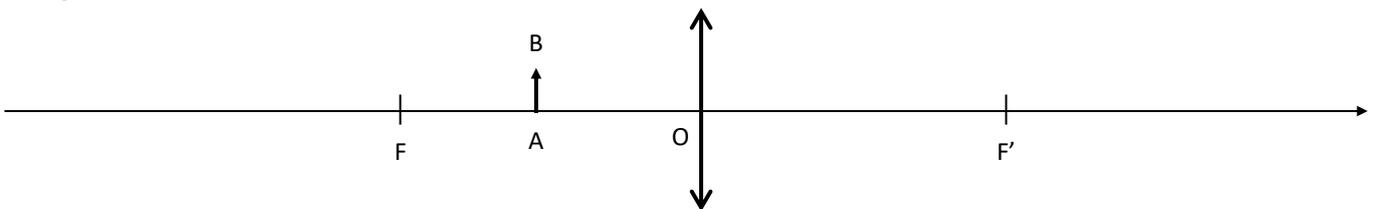
3 - Mise en pratique

A l'aide du modèle du rayon lumineux, déterminer graphiquement soit la position de B' (pour les exemples 1, 2 et 4), soit la position de B (pour l'exemple 3).

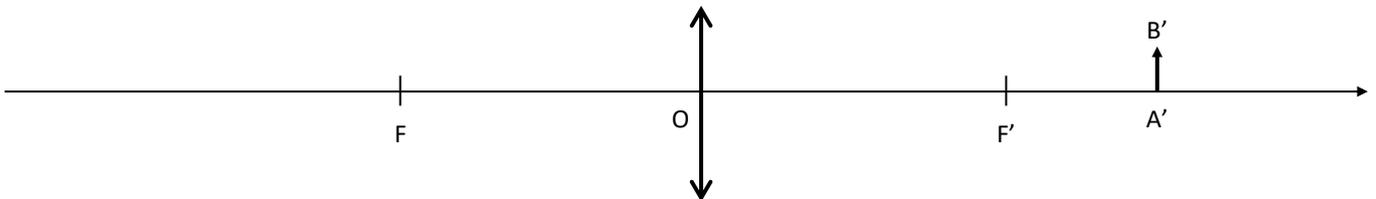
Exemple 1



Exemple 2



Exemple 3



Exemple 4 : cas particulier d'un d'objet placé au foyer-objet

