

RAPPELS OPTIQUE GEOMETRIQUE

EXERCICES

Ces exercices présentent une correction vidéo disponible en ligne par Monsieur Ravi Ambroise sur sa page YouTube. Je remercie ce collègue pour son travail.

Exercice 1. Image donnée par une lentille convergente

Pour chacune des 4 situations qui suivent, vous devez:

- Construire l'image $A'B'$ de l'objet AB donnée par la lentille convergente et en déduire les valeurs de la position de l'image \overline{OA} (notée x_A dans la vidéo) et du grandissement γ .
- Retrouver les valeurs de x_A , à l'aide de la relation de conjugaison. (Ne pas y répondre la première fois que vous avez cette fiche exercice. On pourra répondre à cette question quand on aura fait le Tp sur les lentilles ensemble et que nous aurons vu la relation de conjugaison).
- Identifier l'application correspondante parmi: le vidéoprojecteur, l'appareil photo et la loupe.

Situation 1.

$\overline{OA} = - 6,0 \text{ cm}$
 $\overline{AB} = + 1,8 \text{ cm}$

$\overline{OF}' = 2,0 \text{ cm}$

Situation 2.

$\overline{OA} = - 4,0 \text{ cm}$
 $\overline{AB} = + 1,8 \text{ cm}$

$\overline{OF}' = 2,0 \text{ cm}$

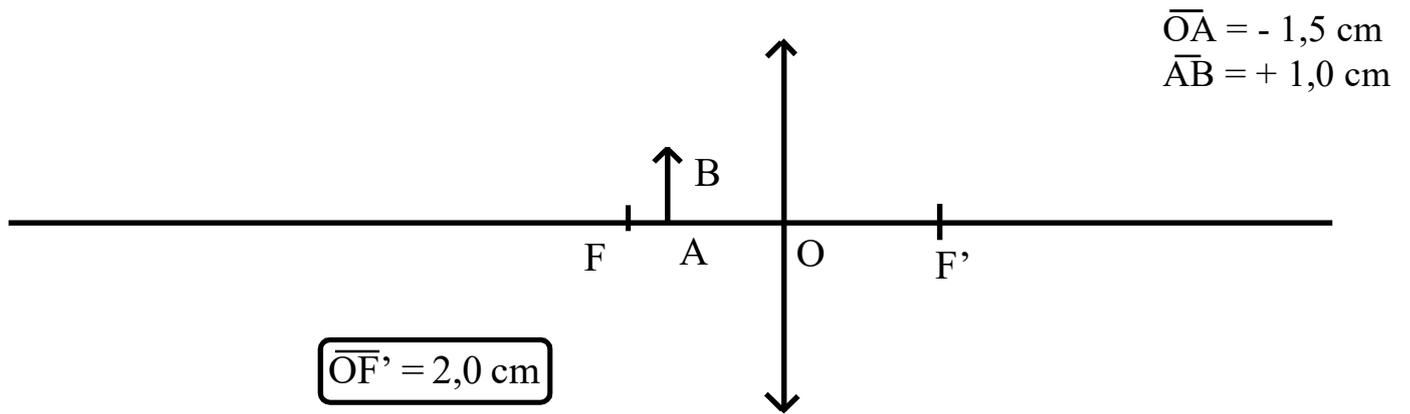
Situation 3.

$\overline{OA} = - 3,0 \text{ cm}$
 $\overline{AB} = + 1,0 \text{ cm}$

$\overline{OF}' = 2,0 \text{ cm}$

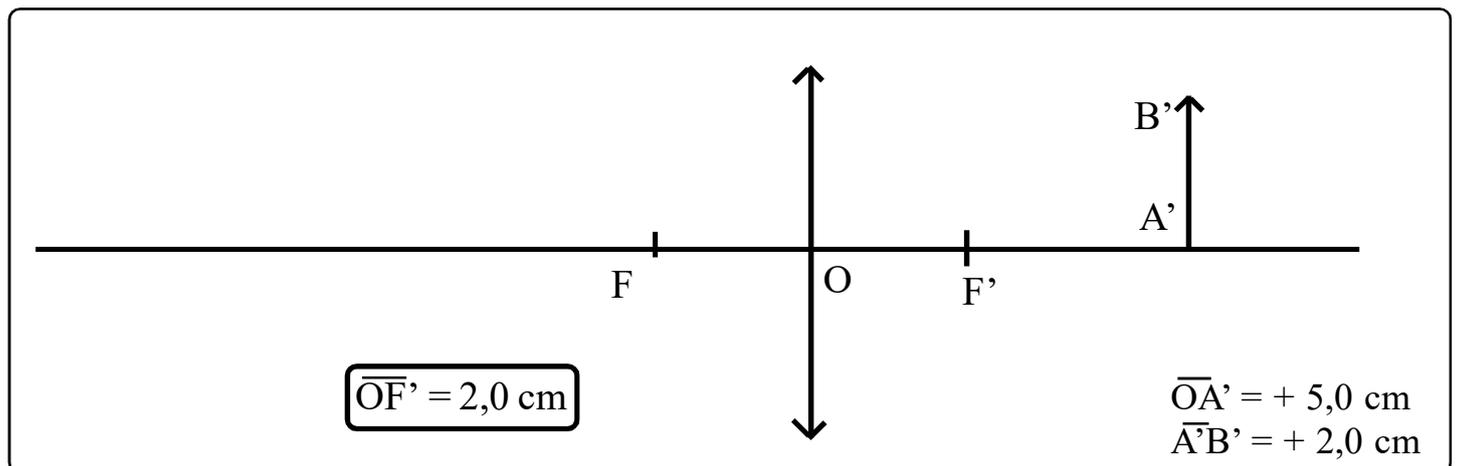
Situation 4.

Vu en 1^{ère} mais pas vu en révision en classe de Terminale et « inutile » pour comprendre la lunette astronomique... A faire pour ceux qui sont curieux.



Exercice 2. Retrouver les caractéristiques de l'objet

1. Construire sur le schéma ci-dessous l'objet AB connaissant son image A'B' donnée par la lentille.
2. En déduire les valeurs de la position de l'objet x_A et du grandissement γ .
3. Retrouver la valeur de x_A à l'aide de la relation de conjugaison. (Ne pas y répondre la première fois que vous avez cette fiche exercice. On pourra répondre à cette question quand on aura fait le Tp sur les lentilles ensemble et que nous aurons vu la relation de conjugaison).



Exercice 3. Constructions d'images à travers des lentilles

Construire l'image donnée par la lentille dans chacun des cas suivants:

