

REDIGER LES REPONSES SUR UNE COPIE.

EXERCICE N°1 : (2,5 points)

Pour chaque question, Identifier la ou les bonnes affirmations.

1. Le foyer image d'une lentille est le point où :
 - a. se trouve le centre de la lentille ;
 - b. tous les rayons issus d'un objet lointain convergent ;
 - c. tous les rayons parallèles à l'axe optique de la lentille convergent.

2. La distance focale d'une lentille est la distance qui sépare :
 - a. le centre optique de la lentille de son foyer image ;
 - b. la lentille d'un objet lointain ;
 - c. les deux extrémités de la lentille.

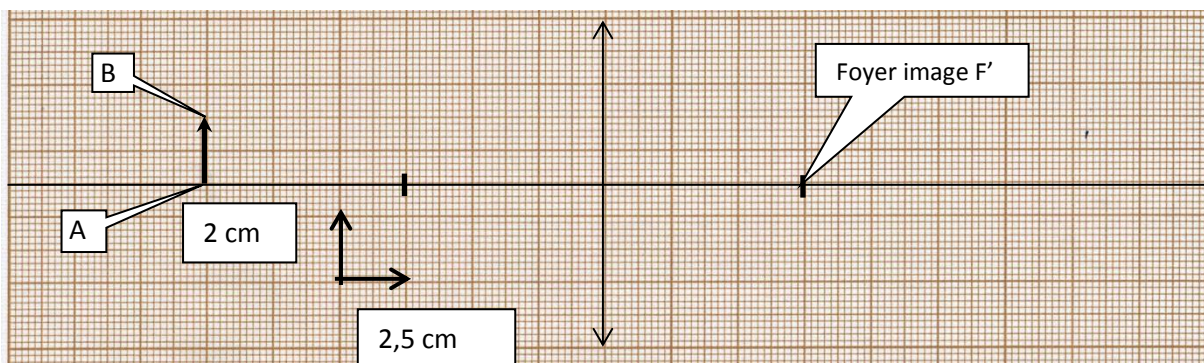
3. Un rayon incident parallèle à l'axe optique de la lentille émerge de la lentille:
 - a. sans être dévié ;
 - b. en passant par son foyer image ;
 - c. en étant parallèle à l'axe optique.

4. Un rayon incident passant par le centre O de la lentille émerge de celle-ci :
 - a. sans être dévié ;
 - b. en passant par son foyer image ;
 - c. en étant parallèle à l'axe optique.

5. Une image virtuelle est:
 - a. une image qui n'est pas réelle ;
 - b. une image qui n'existe pas ;
 - c. une image qui ne peut pas se former sur un écran.

EXERCICE N°2 : (5 points)

Construire l'image A'B' de l'objet AB à travers la lentille en traçant les trois rayons particuliers :



Répondre aux questions :

- a. L'image est-elle réelle ou virtuelle ? justifier
- b. Donner les distances algébriques suivantes: $\overline{OA}, \overline{OA'}, \overline{AB}, \overline{A'B'}$, ,
- c. Quelle est la distance focale de la lentille f' ?
- d. En déduire la vergence C.

EXERCICE N°3 : (2 points)

Une lentille a une vergence de $C = -4 \delta$. Calculer la distance focale de cette lentille. Cette lentille est-elle convergente ou divergente ? Justifier.

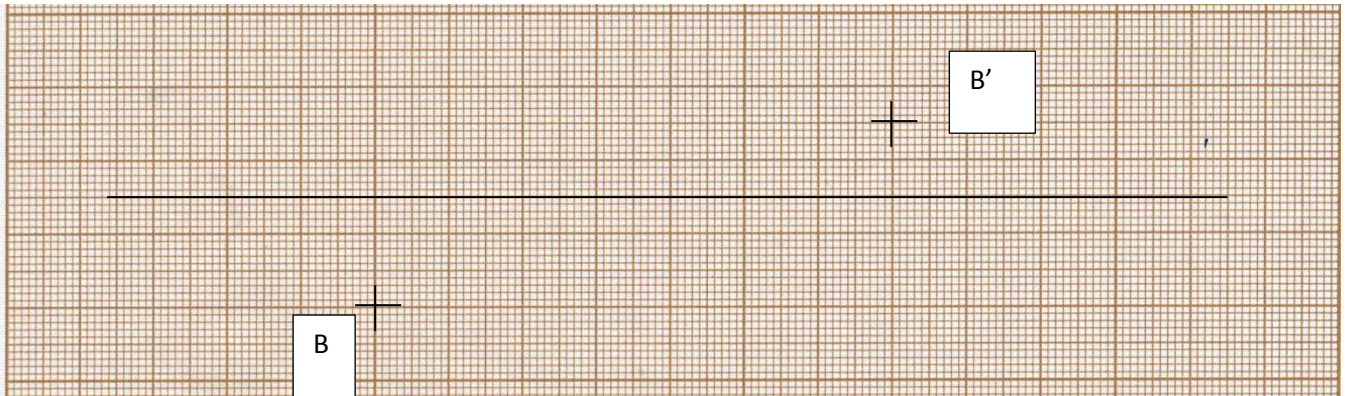
EXERCICE N°4 : (4 points)

Le schéma ci-dessous indique l'axe optique d'une lentille qui donne d'un point objet B, un point image B'.

Déterminer pour cette lentille:

4.1 la position du centre optique et des foyers; (1,5 pts)

4.2 la valeur de sa distance focale et sa vergence. (1 pt)



EXERCICE N°5 : (6,5 points)

5.1 Construire l'image A'B' de l'objet AB = 1 cm dans les conditions suivantes : $\overline{OA} = -4\text{cm}$ et $f = 1\text{ cm}$.

5.2 Représenter le centre optique, les foyers objet F et image F'.

5.3 Donner les caractéristiques de l'image qui se forme.

5.4 Retrouver les valeurs de $\overline{OA'}$ et $\overline{A'B'}$ par le calcul avec les relations de conjugaisons et de grandissement.

