

Groupe Scolaire
Henri Matisse

Série : 5

Science
physique

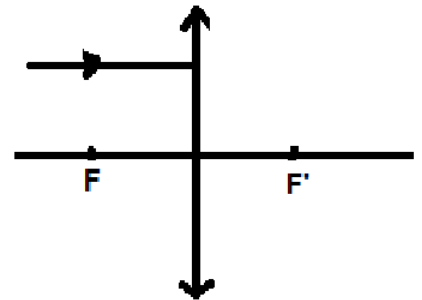
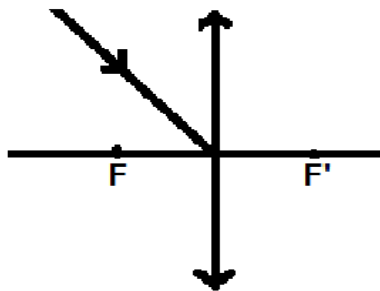
❖ **Exercice 1 :**

Cocher la case correspondante à la bonne réponse :

	Oui	Non
• L'unité de la vergence C d'une lentille convergente est le mètre m .		
• L'axe optique est une droite qui passe par le centre optique O et parallèle à la lentille .		
• Le symbole de la distance focale est f .		
• Le cristalin jou le role de lentille convergente .		
• L'image d'un objet vu par l'œil se forme sur la rétine .		
• L'image donner par une loupe est virtuelle .		

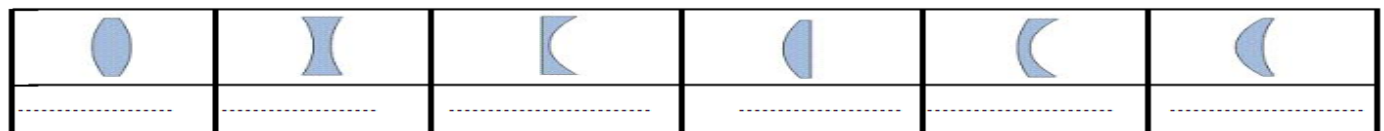
❖ **Exercice 2 :**

Compléter le trajet des rayons lumineux :



❖ **Exercice 3 :**

Déterminer le type de chaque lentille :



❖ **Exercice 4 :**

Relier par une flèche :

Chaque rayon lumineux incident passe par le centre optique de la lentille .	•	•	Passe par le foyer image .
Chaque rayon lumineux incident parallèlement à l'axe optique	•	•	Passe sans déviation .
La distance entre le centre optique et le foyer image .	•	•	Est la distance focale .

Professeur :Tafi Mohamed

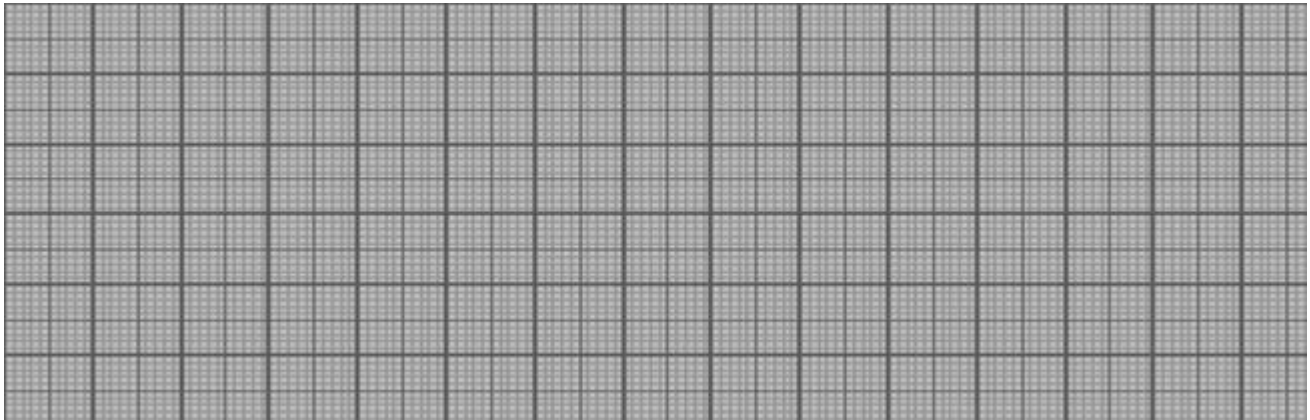
❖ Exercice 5 :

Compléter les phrases suivantes:

- Il y a deux types de lentille à bords et à bords
- La distance focale est la distance entre le centre optique O et
- Les lentilles se présentent dans les appareils optiques comme
- La lentille de bords mince est une lentille et celle de bords épais est une lentille
- Pour obtenir une image à l'aide d'une loupe , il faut placer l'objet à une distance de la distance focale de la lentille convergente .
- Parmi les défauts de l'œil et

❖ Exercice 6 :

Schématiser une lentille convergente en représentant son centre optique, son axe optique, ainsi que son foyer image sachant que sa distance focale égale 3cm .



❖ Exercice 7 :

Soient deux lentilles convergentes : L_1 de distance focale est $f'_1 = 4\text{cm}$ et L_2 de vergence est $C_2 = 20 \delta$.

- 1) Calculer la distance focale f'_2 de la lentille L_2 .

.....
.....

- 2) Calculer la vergence C_1 de la lentille L_1 .

.....
.....

- 3) Soit une lentille L équivalente aux lentilles L_1 et L_2 , or $C = C_1 + C_2$.

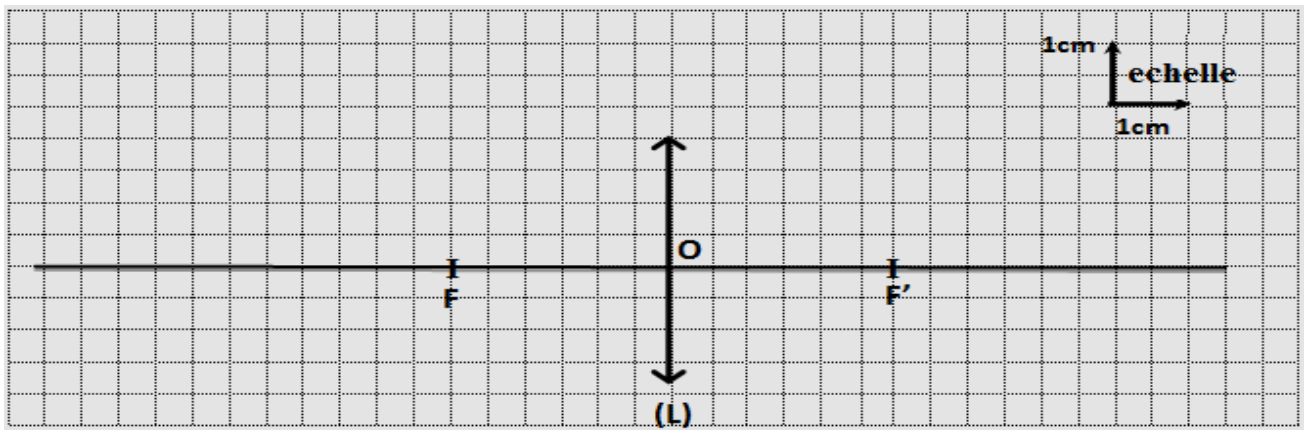
Montrer que $f = \frac{f_1 \times f_2}{f_1 + f_2}$.

.....
.....
.....

Professeur :Trafî Mohamed

❖ Exercice 8 :

On considère le schéma suivant :



1. Depuis le schéma déterminer la distance focale de cette lentille : $f = \dots\dots\dots$ cm .
2. Calculer la vergence C de cette lentille .

.....

.....

3. Dans le schéma précédent, on place un objet $AB = 1.5\text{cm}$ à une distance $OA = 6\text{cm}$.

- a. Tracer l'image $A'B'$ de l'objet AB dans le schéma précédent .
- b. Déterminer les caractéristiques de l'image $A'B'$.

.....

- c. On rapproche l'objet AB de telle façon la distance $OA = 2\text{cm}$, déterminer les caractéristiques de l'image $A'B'$.

.....

.....

❖ Exercice 9 :

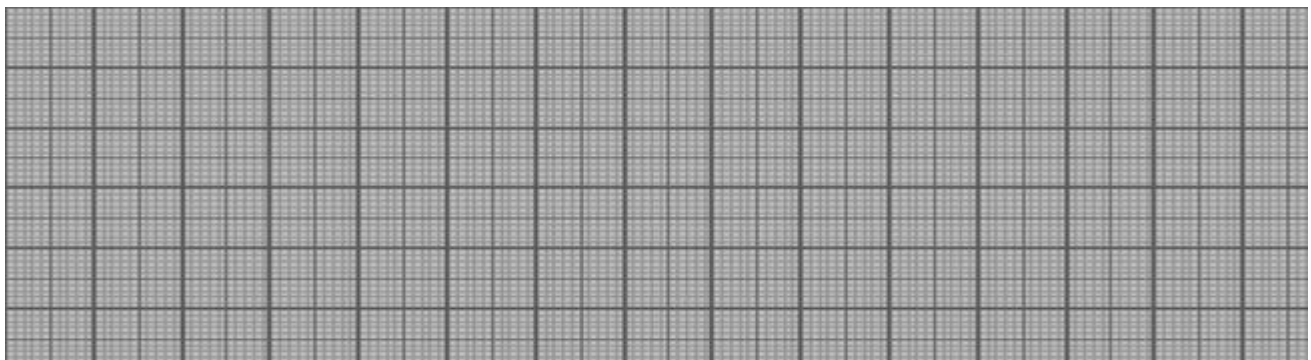
Un objet AB de grandeur 2 cm est placé à 4 cm d'une lentille convergente dans le plan perpendiculairement à l'axe optique de celle-ci, la vergence de cette lentille est $C = 50\text{ δ}$

- 1) Calculer la distance focale de cette lentille.

.....

.....

- 2) Construire l'image $A'B'$ de cet objet à travers la lentille .



Professeur : Trafi Mohamed

3) En déduire la nature de l'image A'B'.

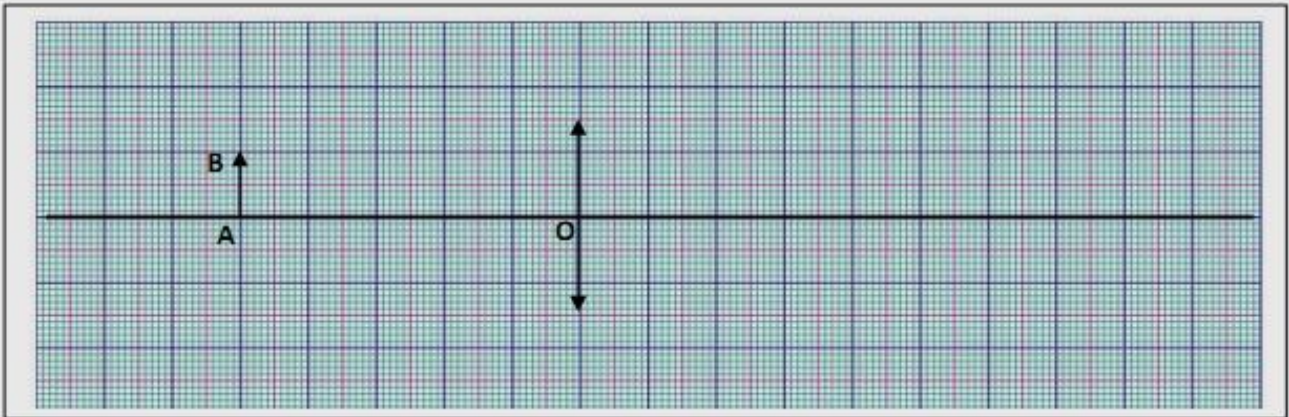
❖ **Exercice 10 :**

On considère une lentille convergente L de distance focale $f = 2.5\text{cm}$.

1. Calculer la vergence C de cette lentille ?

2. Compléter la figure ci-dessous en plaçant le foyer objet F et le foyer image F' de la lentille L .

3. Faire la construction de l'image A'B' de l'objet AB donner par cette lentille .



4. Déduire les propriétés de l'image A'B'.

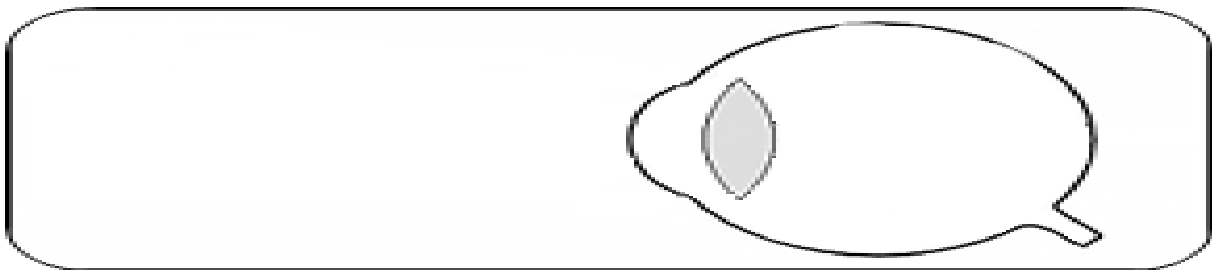
5. Ou faut-il placer l'objet AB pour avoir une image à l'infini .

❖ **Exercice 11 :**

Ali n'est pas capable de voir les objets trop éloigné .

1. Déterminer le nom de défaut de l'œil de Ali .

2. tracer le trajet des rayons lumineux dans l'œil de Ali .



3. Proposer une solution à Ali pour corriger ce défaut .

Professeur :Trafî Mohamed