

**Groupe Scolaire**  
**Henri Matisse**

**Série : 5**

**Science**  
**physique**

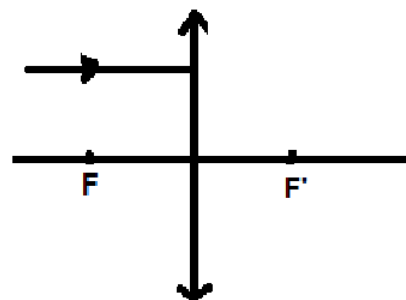
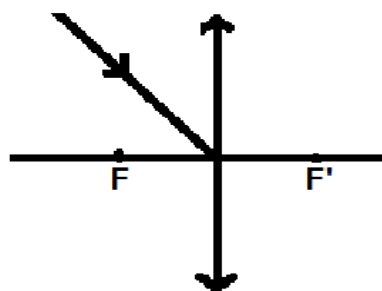
❖ **Exercice 1 :**

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 cristallin 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 .		

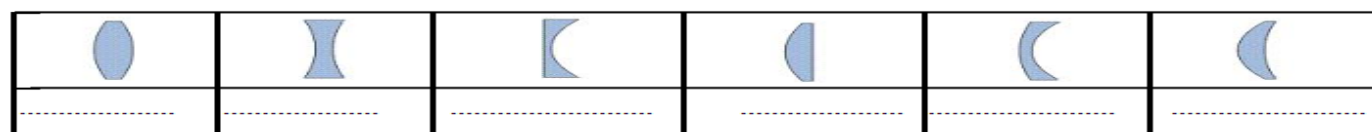
❖ **Exercice 2 :**

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**

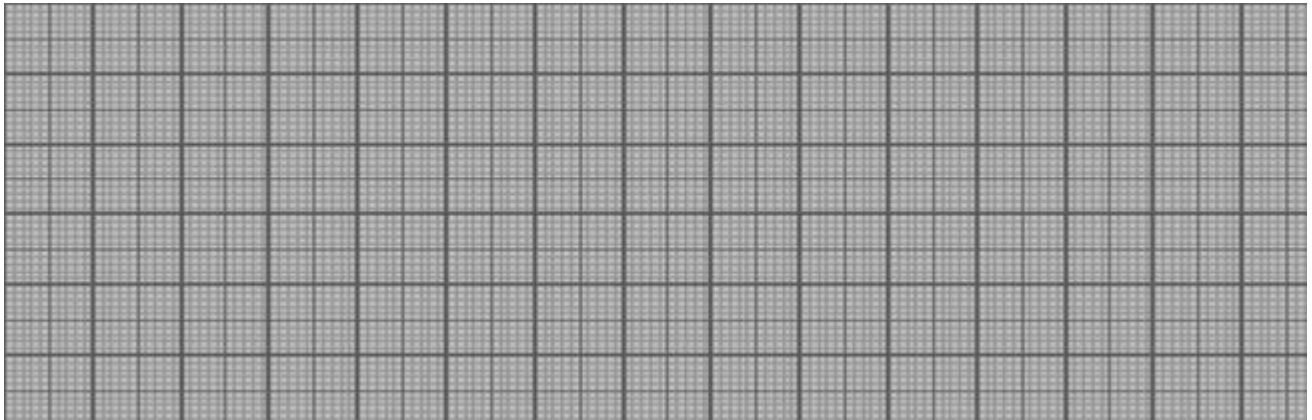
❖ Exercice 5 :

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 équivalent aux lentilles  $L_1$  et  $L_2$ , or  $C = C_1 + C_2$ .

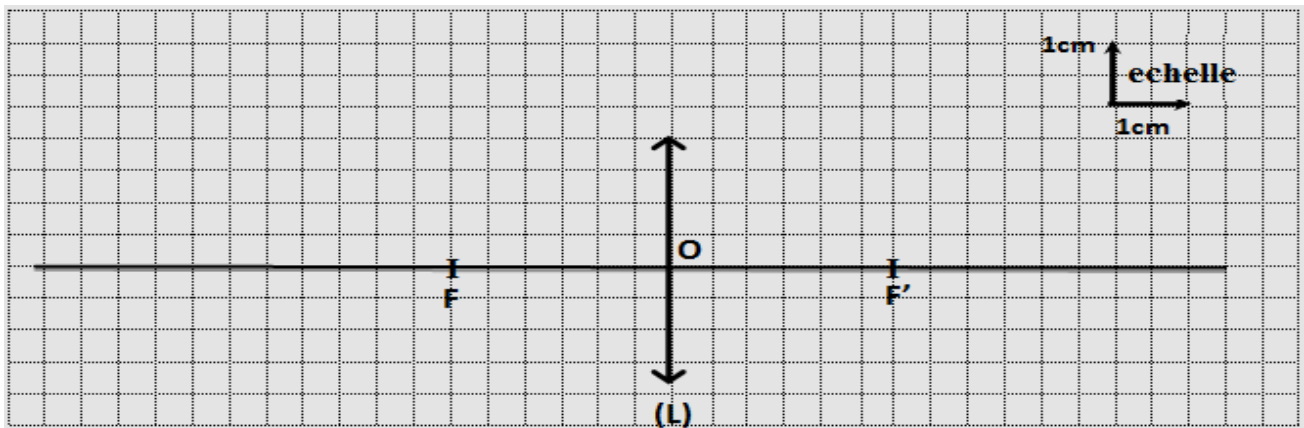
Montrer que  $f = \frac{f_1 \times f_2}{f_1 + f_2}$  .

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

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 :

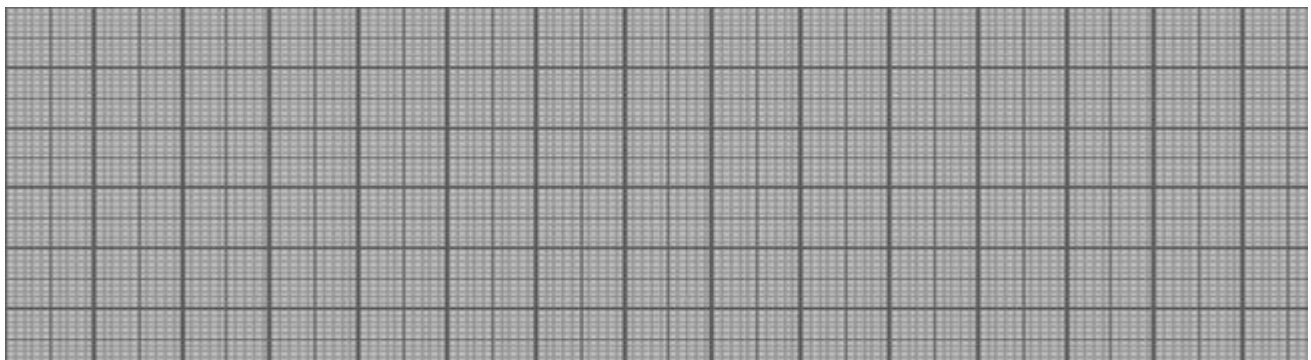
Un objet  $AB$  de grandeur  $2\text{ cm}$  est placé à  $4\text{ cm}$  d'une lentille convergente dans le plan perpendiculairement à l'axe optique de celle-ci, la vergence de cette lentille est  $C = 50\text{ δ}$

- 1) Calculer la distance focale de cette lentille.

.....

.....

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



Professeur : Tafi Mohamed

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

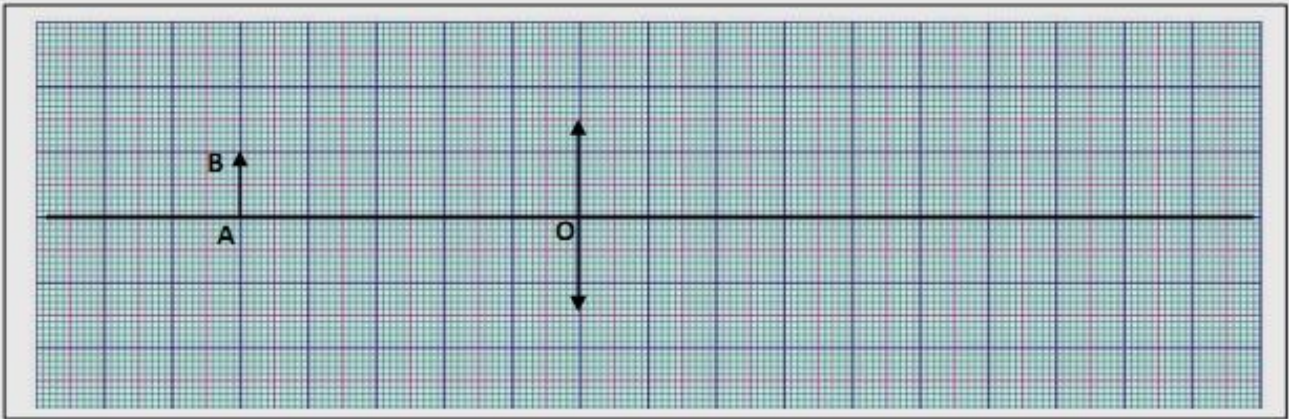
❖ **Exercice 10 :**

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'.

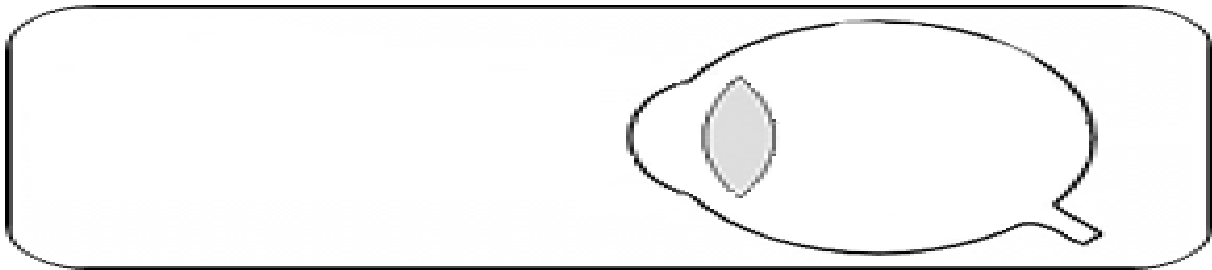
5. Ou faut-il placer l'objet AB pour avoir une image à l'infini.

❖ **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**