

à Savoir:

La vergence est une grandeur qui se note avec la lettre C et qui correspond à l'inverse de la distance focale:

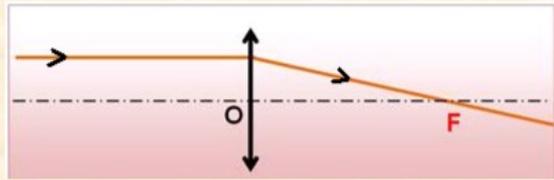
$$C = \frac{1}{f} \quad \text{avec } f \text{ exprimé en mètre}$$

L'unité de la vergence est la dioprie dont le symbole est la lettre grecque delta (δ)

Tracé des rayons dans une lentille

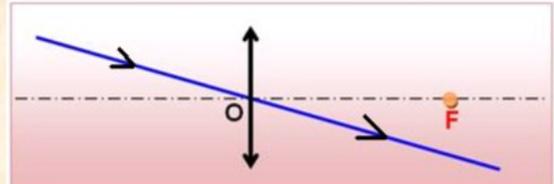
Règle 1

Un rayon incident parallèle à l'axe optique traverse la lentille et se dirige vers son foyer.



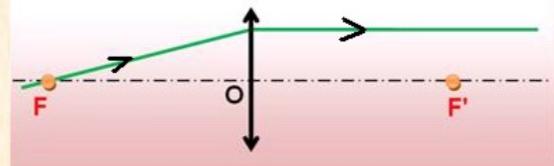
Règle 2

Un rayon passant par le centre optique n'est pas dévié. Qu'il soit perpendiculaire à l'axe optique ou incliné comme sur le dessin.

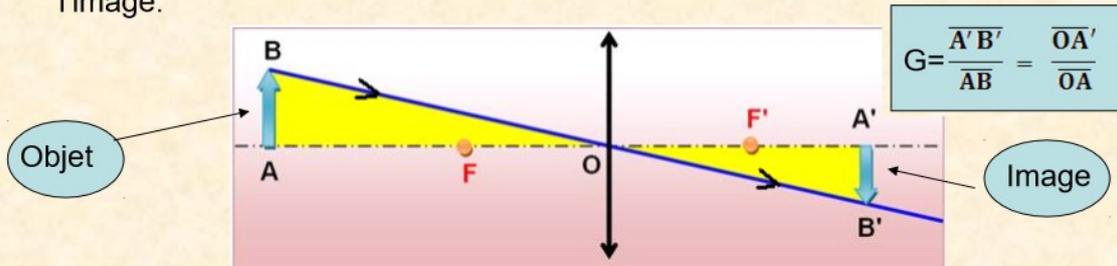


Règle 3

Un rayon qui ressort parallèle à l'axe optique provient d'un point symétrique du foyer. Ce nouveau foyer, dit "objet" est nommé F et le foyer initial, dit "image" est nommé F'.



Le grandissement caractérise le rapport entre la taille de l'objet et celui de l'image.



Exercice N°1

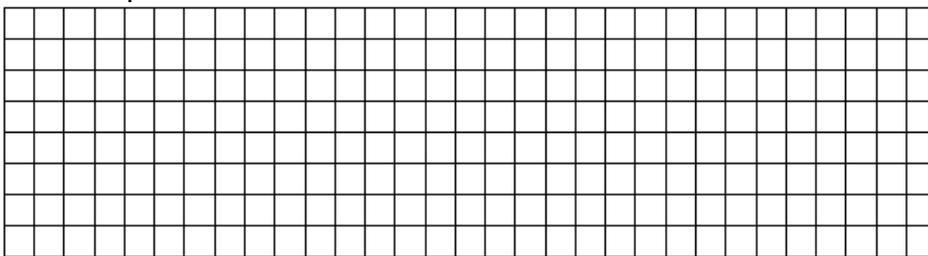
Représenter les points caractéristiques :

1. Schématiser une lentille convergente et son axe optique.

Placer le centre optique O de cette lentille.

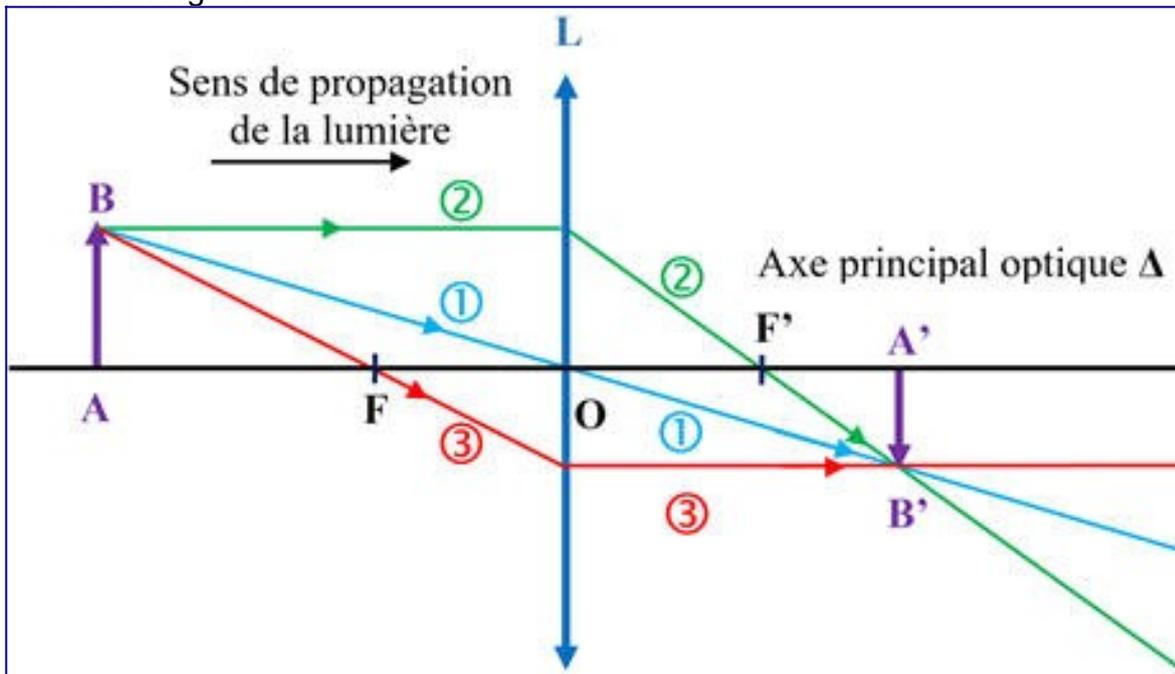
2. Placer sur le schéma les foyers objet F et image F'

sachant que la distance focale $f = 5 \text{ cm}$.



Exercice N°2 Comprendre la construction d'une image :

Sur le schéma ci-dessous, $A'B'$ est l'image d'un objet AB obtenue à travers une lentille mince convergente.

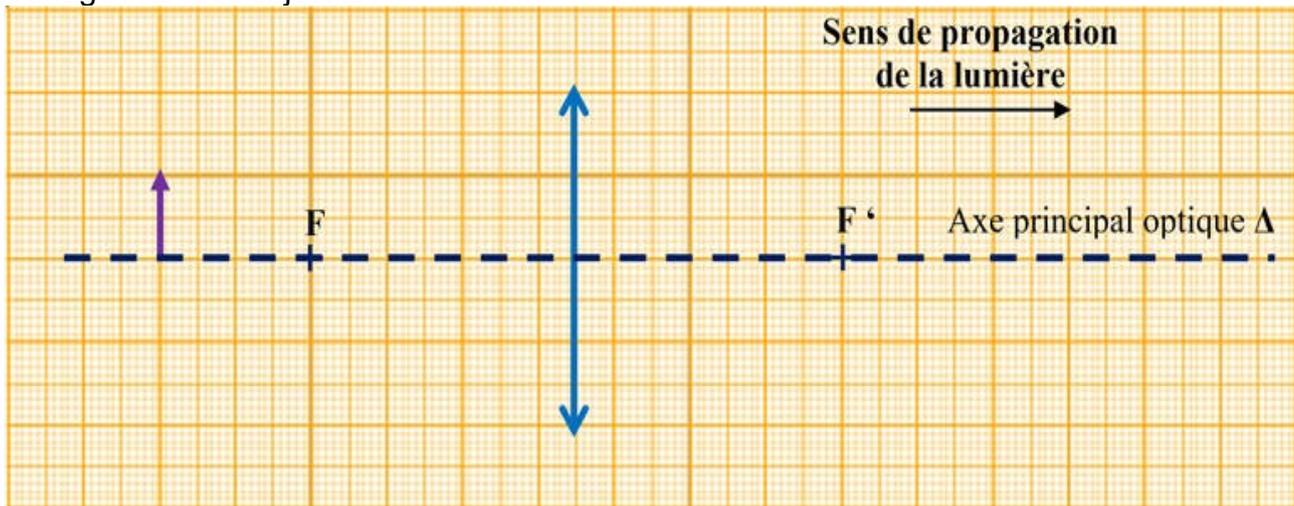


1. Donner les propriétés des trois rayons ayant permis de construire l'image $A'B'$.

2. Décrire l'image $A'B'$.

Exercice N°3

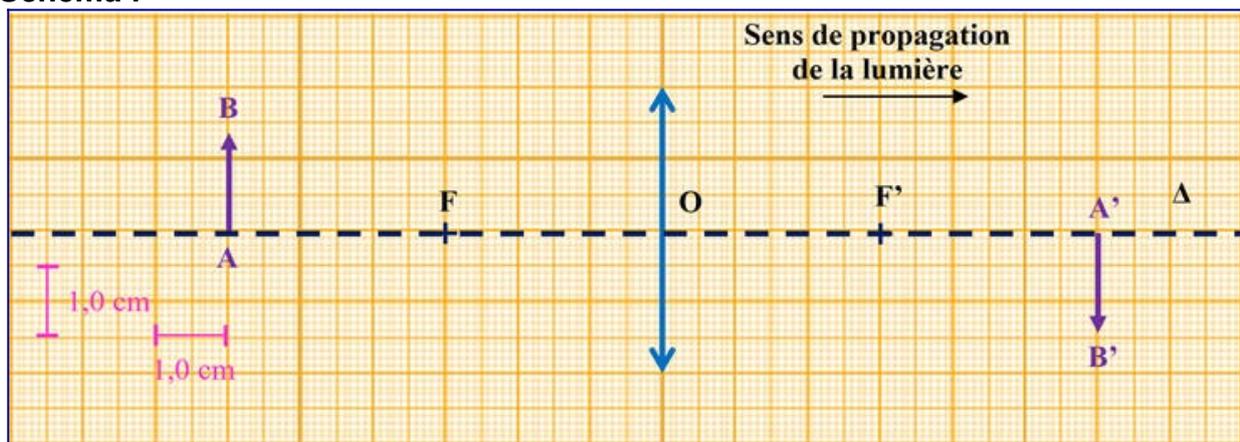
Construire une image :
Reproduire le schéma suivant, puis construire
l'image A'B' de l'objet AB.



Exercice N°4 Le grandissement :

Le schéma ci-dessous donne la représentation d'un objet AB
et de son image A'B' par une lentille convergente.

Schéma :



1. Exprimer la valeur absolue du grandissement à l'aide des notations du schéma.
2. Déterminer par deux calculs différents la valeur absolue du grandissement dans cette situation.