

Rappels 2^{de}

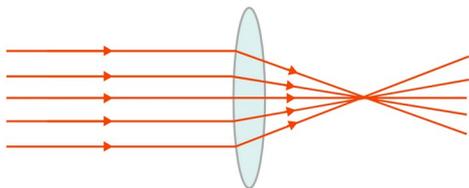
règle de construction des rayons optiques :

- le rayon passant par O n'est pas dévié ;
- les rayons // à l'axe optique émergent en F' ;
- les rayons passant par F émergent // à Δ.

grandissement : $\gamma = \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA}$

Une lentille convergente est caractérisée par son centre optique O par lequel passe l'axe optique de la lentille Δ, son foyer image F' et son foyer objet F (F est symétrique de F' par rapport à O).

L'axe optique, noté Δ, est orienté dans le sens de propagation de la lumière.



1) Détermination graphique d'une image

Pour déterminer l'image d'un objet par une lentille convergente, il est pratique de tracer trois rayons particuliers issus d'un point B de cet objet, B étant situé hors de l'axe optique.

- le rayon passant par le centre optique O _____.
- le rayon arrivant parallèlement à l'axe optique _____.
- le rayon passant par le foyer objet F _____.

Après avoir traversé la lentille, ces rayons se croisent en un point B' qui est l'image de B par la lentille.

1 Compléter le tracé des rayons

2) Caractéristique d'une image

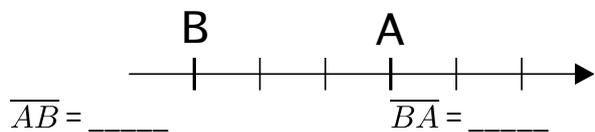
Une image est _____ lorsqu'elle est dans le même sens que l'objet et _____ lorsqu'elle est dans le sens inverse.

Une image est _____ lorsqu'elle est obtenue par le croisement direct des rayons et _____ lorsqu'elle est obtenue par le croisement du prolongement de rayons.

2 Tracé des rayons

3) Relations de conjugaison et de grandissement

Mesures algébrique :



Par convention les grandeurs sont positives vers la droite et vers le haut.

L'image A'B' est réelle si $OA' \text{ _____}$.

L'image A'B' est virtuelle si $OA' \text{ _____}$.

La **distance focale** de la lentille est notée $f' = \overline{OF'}$.

Elle se mesure en mètre. Pour une lentille convergente : $OF' > 0$.

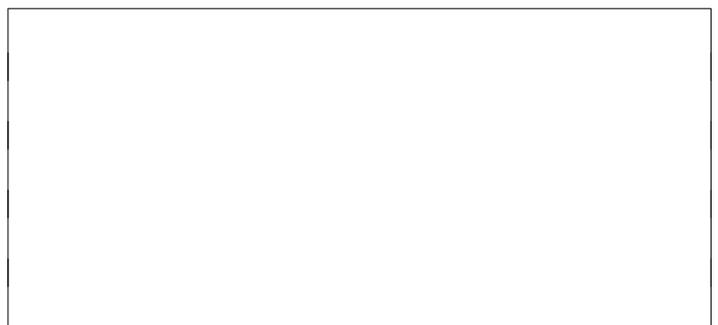
Le grandissement permet de comparer la taille et l'orientation de l'image à celle de l'objet.

$$\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$$

3 Thalès et interprétation des valeurs de γ

Relation de conjugaison de Descartes

(pour déterminer la position de l'image connaissant la distance focale et la position de l'objet)



4 Exercices d'application