

Semaine de colle numéro 2 : 21 au 25 septembre 2026.

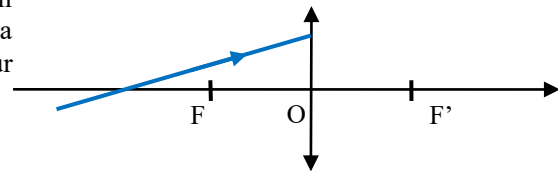
Chapitre de cours : Les lentilles minces.

Chapitre de TD : Réflexion et réfraction sur un dioptré. Les lentilles minces (exo d'application directe à une lentille sans aucune difficulté particulière).

Liste des questions de cours :

Les lentilles minces.

1. Définir le stigmatisme et l'aplanétisme au sens approché du terme. Nommer et détailler les conditions dans lesquelles les lentilles minces vérifient ces deux propriétés.
2. Construire l'image d'un objet AB dans un plan de front par une lentille convergente. Rappeler à l'oral le comportement des deux rayons lumineux particuliers utilisés pour sa construction. (on pourra être amené à décrire le comportement du troisième rayon utilisable sans le tracer sur la figure) L'image obtenue est-elle réelle ou virtuelle ? Droite ou renversée ? Agrandie ou rétrécie ? Utiliser un vocabulaire rigoureux pour décrire la méthode de construction. (voir AD1, choisir une des 4 config).
3. Construire l'image d'un objet AB par une lentille divergente. Rappeler à l'oral le comportement des deux rayons lumineux particuliers utilisés pour sa construction. (on pourra être amené à décrire le comportement du troisième rayon utilisable sans le tracer sur la figure) L'image obtenue est-elle réelle ou virtuelle ? Droite ou renversée ? Agrandie ou rétrécie ? Utiliser un vocabulaire rigoureux pour décrire la méthode de construction. (voir AD1, choisir une des 4 config).
4. Définir un couple de point (A,A') conjugués par la lentille ; Donner la relation de conjugaison avec origine au centre de la lentille. Définir le grandissement et donner ensuite la relation de grandissement avec origine au centre de la lentille.
5. Définir un couple de point (A,A') conjugués par la lentille ; Donner la relation de conjugaison avec origines aux foyers. Définir le grandissement et donner ensuite les relations de grandissement avec origine au foyer objet et avec origine au foyer image.
6. A partir du graphique ci contre, mettre en place la méthode de l'objet à l'infini (ou la méthode de l'image à l'infini) pour construire le rayon en sortie de la lentille.



AD 2 : entraînement à la manipulation des relations de conjugaison et de grandissement.

Partie 1 : Une lentille mince donne d'un objet réel situé à une distance $d=60\text{cm}$ devant elle, une image droite (non inversée) réduite d'un facteur $R=5$.

1. Déterminer par l'exploitation des relations de conjugaison et grandissement bien choisies la position de l'image et les caractéristiques de la lentille.

Partie 2 : Une lentille mince divergente a pour distance focale $f'=-30\text{cm}$. On considère un point objet A situé à $d=30\text{ cm}$ devant la lentille et l'objet étendu dans ce plan de front AB de taille $T=1\text{mm}$.

2. Déterminer par l'exploitation des relations de conjugaison et grandissement bien choisies la position et la taille de l'image.

AD 1 : entraînement à la construction d'une image par une lentille mince

