

<b>Programme de colles - Semaine 18</b>
---

## I Bases de l'optique géométrique

Tout exercice

## II Formation des images

Tout exercice

## III Lentilles minces

- Définition : lentille sphérique, mince, convergente et divergente.
- Propriétés : stigmatisme et aplanétisme approchés dans l'approximation de Gauss, définition et position des foyers, focale et vergence.
- Construction graphique de propagation des rayons lumineux de construction, de rayons quelconques.
- Relations de conjugaison et de grandissement : savoir démontrer les relations de conjugaison au centre et aux foyers ainsi que les relations de grandissement transverse et de grossissement.
- Objet réel - image réelle : condition de Bessel, positions de la lentille, méthode focométrique de Bessel.

## IV Instruments d'optique

- Définitions : instruments objectifs et subjectifs, conditions rendant un système stigmatique pour un capteur possédant des pixels de taille donnée.
- L'oeil : structure interne (cornée, cristallin, pupille, iris, rétine, fovéa, cônes, bâtonnets, nerf optique), champ angulaire et pouvoir de résolution, oeil emmétrope (PP et PR), défauts (myopie, hypermétropie) et corrections.
- La loupe : principe, latitude de mise au point sur la plage d'accommodation d'un oeil emmétrope, grossissement.
- Association de lentilles : images intermédiaires, détermination des foyers objet et image d'une association par construction graphique et par application des relations de conjugaison.
- Lunette afocale : principe, positions relatives des foyers des lentilles, grossissement.