

Objectifs**- Lentilles :**

- Définir les propriétés du centre optique, des foyers principaux et secondaires, de la distance focale, de la vergence.
- Construire l'image d'un objet situé à distance finie ou infinie à l'aide de rayons lumineux, identifier sa nature réelle ou virtuelle.
- Exploiter les formules de conjugaison et de grandissement transversal de Descartes et de Newton.
- Établir et utiliser la condition de formation de l'image réelle d'un objet réel par une lentille convergente.

- Miroirs :

- Construire l'image d'un objet par un miroir plan.

- Conditions de Gauss :

- Énoncer les conditions de l'approximation de Gauss et ses conséquences.
- Relier le stigmatisme approché aux caractéristiques d'un détecteur.

Points de révisions du cours

- Construire l'image d'un objet par un miroir plan.
- Définir les conditions de Gauss et expliquer l'intérêt de s'y placer.
- Expliquer le lien entre le stigmatisme approché et les caractéristiques d'un détecteur.
- Définir les propriétés du centre optique, des foyers principaux et secondaires, de la distance focale, de la vergence.
- Construire l'image d'un objet situé à distance finie ou infinie à l'aide de rayons lumineux par une lentille mince convergente ou divergente, identifier sa nature réelle ou virtuelle.
- Énoncer les formules de conjugaison et de grandissement transversal de Descartes et Newton.
- Établir et utiliser la condition de formation de l'image réelle d'un objet réel par une lentille convergente.

I Objets et images

- I.1 Construction de l'image d'un objet par un miroir plan
- I.2 Nature
- I.3 Dimensions des images

II Stigmatisme et conditions de Gauss

- II.1 Stigmatisme rigoureux
- II.2 Stigmatisme approché
- II.3 Conditions de Gauss

III Système optique**IV Les lentilles minces**

- IV.1 Présentation
- IV.2 Définitions
- IV.3 Tracé des rayons
- IV.4 Relations de conjugaison
- IV.5 Condition pour réaliser une projection

V Exemples

- V.1 Cas des lentilles convergentes
- V.2 Cas des lentilles divergentes