

2 Représenter les points caractéristiques

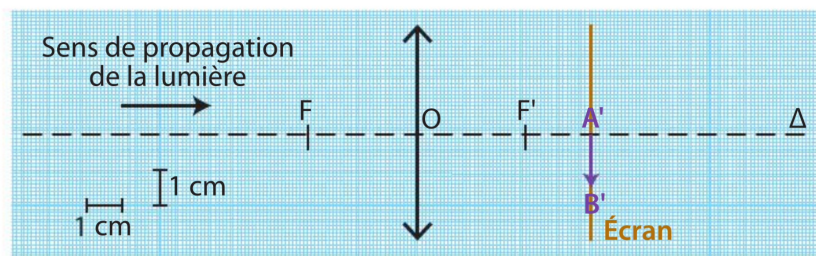
| Faire un schéma adapté.

1. Schématiser une lentille mince 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 est $f' = 5 \text{ cm}$.

15 ACCOMMODATION DE L'ŒIL (Voir exercice résolu 2 p. 297)

| Mobiliser ses connaissances ; faire un schéma adapté.

Pour que les images se forment sur la rétine, le cristallin change de forme : c'est l'accommodation. Le schéma suivant est le modèle de l'œil réduit. Sur ce schéma, les distances et les proportions ne correspondent pas à celles de l'œil réel.



1. Reproduire et compléter le schéma pour trouver la position de l'objet AB donnant une image A'B' sur l'écran.
2. Rapprocher l'objet AB de 3 cm de la lentille et trouver les nouvelles positions des foyers objet F et image F' pour que l'image A'B' se forme à nouveau sur l'écran.
3. Quelle caractéristique de l'œil est modifiée lors de l'accommodation ?

6 Calculer la taille d'une image

| Exploiter des mesures.

Un objet et une lentille mince convergente sont placés de telle sorte que le grandissement γ vaut 0,80.


1. Dans cette situation, l'image est-elle plus petite ou plus grande que l'objet ?
2. Calculer alors la taille de l'image d'un objet de 5,1 cm donnée par cette lentille.

25 min

25 CORRIGÉ

Vidéoprojecteur (9 pts)

On étudie la lentille mince convergente d'un vidéoprojecteur dont la distance focale est $f' = 4,5 \text{ cm}$.

- C1** 1. Schématiser la lentille mince convergente. Représenter son axe optique. Placer les foyers objet F et image F' de cette lentille. On utilisera l'échelle 1 cm sur le schéma pour 2 cm dans la réalité.
- 
- C2** 2. a. Un objet AB de hauteur 2,2 cm est situé à 7,0 cm de cette lentille. Représenter la situation sur le schéma précédent.
b. Construire les rayons lumineux permettant d'obtenir l'image A'B' de l'objet AB. Utiliser le réflexe 2
3. Mesurer la distance OA' ainsi que la taille A'B' de l'image.
- C3** 4. Définir puis calculer le grandissement. Utiliser le réflexe 3
5. On veut former une image A'B' de taille égale à 1,0 m sur l'écran situé à 2,07 m de la lentille. L'objet AB a toujours une hauteur de 2,2 cm.
a. Calculer le grandissement dans cette situation.
b. Calculer alors la distance OA.