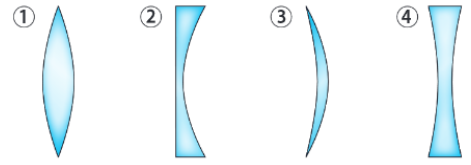




Exercices du chapitre 3

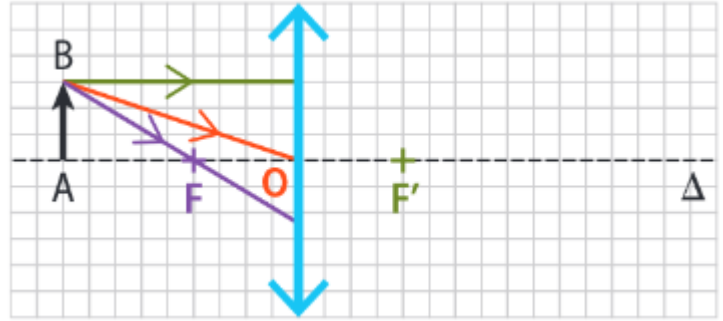
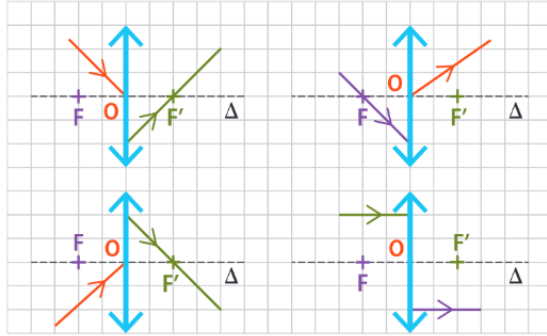
Exercice 1 : Identifier une lentille convergente.

Indiquer les lentilles convergentes parmi celles représentées ci-dessous.



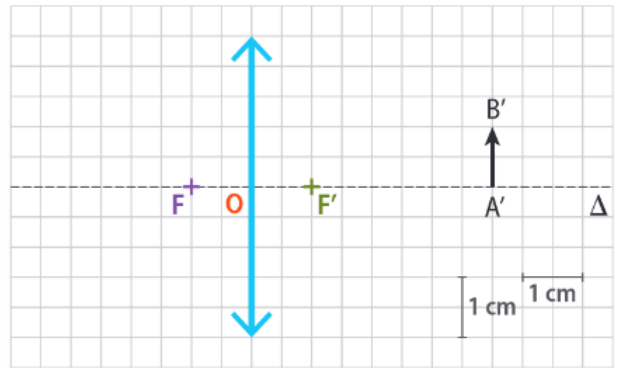
Exercice 2 : Tracer des rayons lumineux

1. Compléter les schémas ci-dessous en prolongeant chaque rayon.
2. Sur le schéma de droite, représenter l'image A'B' de l'objet AB.



Exercice 3 : Partir de l'image...

1. Trouver graphiquement la position de l'objet AB.
2. Calculer la valeur du grandissement.



Exercice 4 : Une photo d'une étoile

On modélise l'objectif d'un appareil photo en considérant qu'il est constitué d'une lentille mince unique de 50 mm de distance focale. Le photographe réalise la prise de vue d'une étoile de façon à obtenir son image exactement au centre de la pellicule. Faire un schéma à l'échelle 1 représentant la prise de vue en y faisant figurer quelques rayons lumineux.

Exercice 5 : Utiliser le soleil pour déterminer une distance focale

On fait converger sur une feuille de papier la lumière issue du soleil grâce à une lentille mince convergente. L'axe de la lentille est dirigé vers le Soleil.

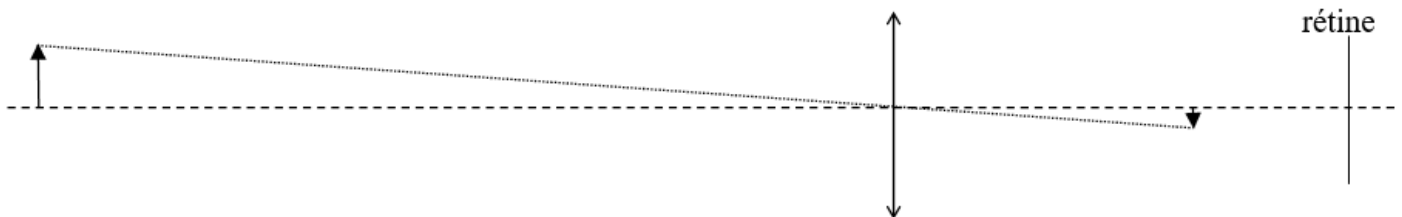
1. Expliquer pourquoi on peut affirmer que le point où converge la lumière définit le foyer image.
2. Le mot foyer vient de l'adjectif latin *focarius* (« de feu ») dérivé de *focus*. Expliquer pourquoi on a utilisé ce mot dans le cas d'une lentille.
3. Proposer une méthode pour mesurer la distance focale de la lentille.

Exercice 6 : Trouver une distance focale graphiquement

On obtient une image située à 5 cm derrière une lentille quand l'objet est situé à 7,5 cm devant. Trouver graphiquement la distance focale de cette lentille (échelle 1).

Exercice 7 : Corriger un œil myope

L'œil myope voit mal de loin. Une image située très loin se forme devant la rétine.



1. Compléter le schéma.
2. Trouver graphiquement le foyer image de la lentille et la distance focale.
3. Montrer graphiquement avec une autre couleur que pour que l'image soit située sur la rétine (vision nette), la distance focale doit augmenter.
4. La lentille est donc moins convergente : par quel type de verre faut-il corriger la myopie ?