



Des activités pour réviser l'optique

Activité 1. Les lentilles minces

1. Classer en deux catégories les lentilles qu'on vous propose, en indiquant votre ou vos méthodes.

Appeler le professeur

2. Estimer la distance focale de la lentille inconnue que vous fournit le professeur. Vous n'avez le droit qu'à un mètre déroulant ou une règle graduée (et vos yeux...). Décrire la méthode à l'aide d'un schéma d'optique.

Activité 2. Faire une première image

1. Avec cette même lentille, réaliser l'image de l'objet noté AB sur un écran. Cette image est notée A'B'.
2. Sans faire l'expérience, prévoir ce qu'on va voir sur l'écran si on cache la moitié de la lentille.

Prévision :

Appeler le professeur

Observation après validation par le professeur :

Interprétation (éventuellement à l'aide d'un schéma) :

Activité 3. Utiliser la relation de conjugaison d'une lentille...

... pour en déduire sa distance focale

On reprend le montage avec la même lentille, un objet AB et l'image visible sur un écran.

1. Une fois la mise au point réalisée, mesurer les valeurs suivantes :

	Valeurs expérimentales
\overline{OA}	
$\overline{OA'}$	
\overline{AB}	
$\overline{A'B'}$	

2. En déduire grâce à la relation de conjugaison la valeur de la distance focale. Comparer à la valeur obtenue à la fin de l'activité 1.

... pour prévoir la position de l'image.

3. Changer la position de l'objet AB.
4. Mesurer la distance \overline{OA} et prévoir la position de l'image en calculant $\overline{OA'}$ grâce à la relation de conjugaison.
5. Vérifier que la valeur trouvée est en accord avec le simulateur *simulOPTIQUE*.
6. Vérifier enfin que la valeur trouvée est en accord avec l'expérience.

Pour aller plus loin : voir l'image sans écran...

Enlever l'écran. Votre voisin déplace l'objet. En vous plaçant à l'extrémité du banc d'optique face à la source, et en regardant directement avec votre œil, indiquer où se trouve approximativement l'image puis placer l'écran pour vérifier.

Activité 4. Le grandissement

1. Dans la situation précédente de l'activité 3 (valeurs de la première question), calculer le grandissement.
2. Vérifier par un calcul que cette valeur du grandissement est en accord avec les valeurs expérimentales de \overline{OA} et $\overline{OA'}$.