

## DEVOIR D'OPTIQUE - COULEURS - LENTILLES- ŒIL

Vous devez rédigé chacune de vos réponses sans faute d'orthographe. Sauter des lignes entre les questions.

EXERCICE I : Questions de cours :

- Expliquer ce qu'est la lumière blanche.
- Avec quoi peut-on décomposer la lumière blanche et qu'obtient-on alors ?
- Qu'est-ce que le foyer d'une lentille convergente ?
- Vrai ou faux :
  - Une lentille convergente ne donne pas une image renversée sur un écran.
  - On peut obtenir une image nette sur l'écran si l'objet est à une distance inférieure à la distance focale.
  - Plus on éloigne l'objet de la lentille, plus il faut rapprocher l'écran pour conserver une image nette.
  - Plus l'écran est loin de la lentille, plus l'image est grande.

EXERCICE II : Réfléchissons un peu :

- Arnaud et Cyril sont à la terrasse d'un café. Arnaud porte des lunettes de soleil teintées en jaune. Trois filles portant des robes (une bleue, une blanche et une verte) passent alors dans la rue.
  - Regarde, dit Arnaud, c'est Magda avec la robe noire.
  - Laquelle ??? Il n'y a pas de robe noire !

Quelle fille Arnaud essaye-t-il de désigner ? Justifier votre réponse.

- De nuit, un policier effectue des contrôles de vitesse en ville. Le seul éclairage de la rue est le néon bleu d'un magasin. Il voit passer une voiture bleue roulant à 65 km/h. Il prévient les motards chargés de l'interception, mais ceux-ci ne voient pas de voiture bleue, seulement une Renault de couleur jaune, une Peugeot rouge et une Citroën de couleur cyan.

Quelle était la voiture qu'il fallait arrêter ? Justifier votre réponse.

EXERCICE III : Les lentilles :

- Compléter le schéma 1 en ajoutant les rayons après traversée de la lentille.
- Ce type de lentille (*diminue / grossit / ne fait rien à*) la taille d'un texte observé avec.
- Comment se nomme ce type de lentille ?
- Compléter le schéma 2 en ajoutant les rayons après traversée de la lentille.
- Ce type de lentille (*diminue / grossit / ne fait rien à*) la taille d'un texte observé avec.
- Comment se nomme ce type de lentille ?

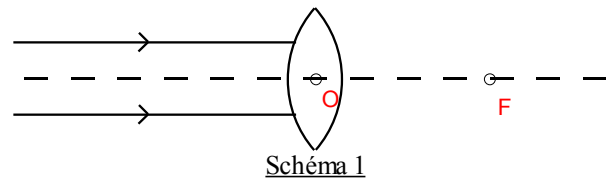


Schéma 1

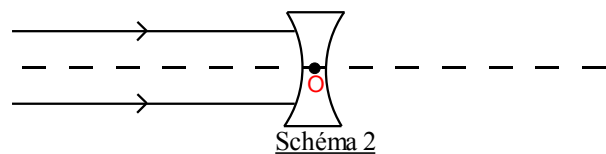


Schéma 2

EXERCICE IV : Obtenir une image :

La(les)quelle(s) de ces lentilles minces permet(tent) de recueillir sur un écran l'image (nette) d'un objet situé à 20 cm de la lentille ? Justifiez votre réponse.



Distance focale  
 $f = 10$  cm



Distance focale  
 $f = 15$  cm

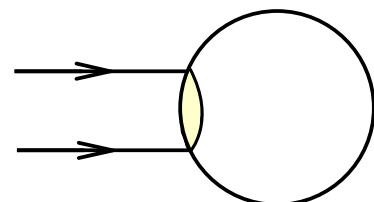


Distance focale  
 $f = 25$  cm

EXERCICE V : L'œil myope

Un œil myope est trop convergent.

- Reproduisez** et complétez le schéma de l'œil en représentant les rayons après la traversée du cristallin.
- Pourquoi l'œil myope voit-il mal les objets lointains ?
- Pour corriger la myopie, quel type de lentille faut-il utiliser ? Quel est leur rôle ? Illustrez votre réponse par un schéma.



☺ Et deux points de présentation, orthographe et vocabulaire ☺