

## Etude de quelques instruments optiques

### « Exercices »

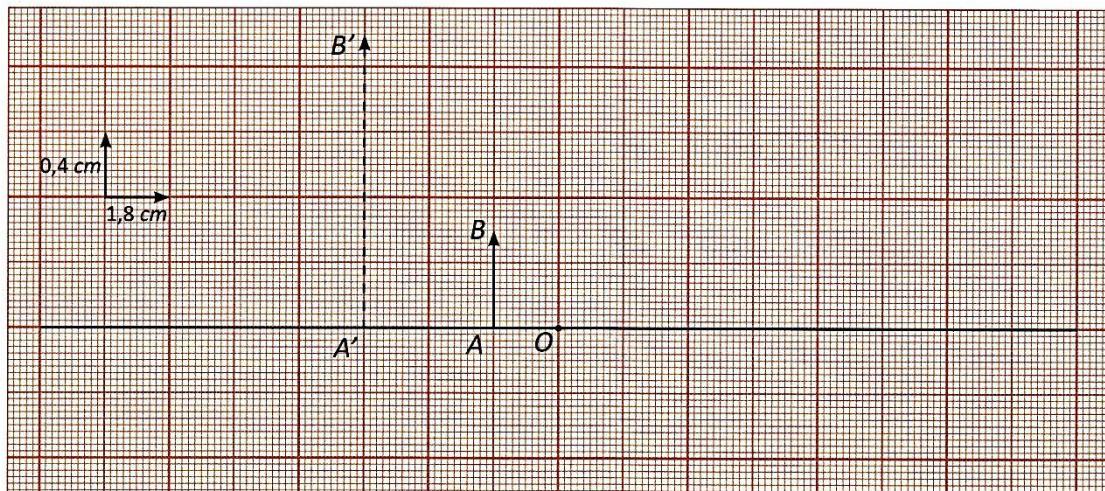
Année Scolaire : 2019 – 2020  
Niveau : 2<sup>ème</sup> Année du cycle secondaire collégial

#### Exercice (1) Relie chaque œil à ses caractéristiques.

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| œil myope        | ● Long                          |
|                  | ● Pas assez convergent          |
| œil hypermétrope | ● Voit mal les objets proches   |
|                  | ● Voit mal les objets lointains |
|                  | ● Trop convergent               |
|                  | ● Court                         |

#### Exercice (2)

1- Complète la construction géométrique suivante, de l'image  $A'B'$  de l'objet lumineux  $AB$  obtenue à partir d'une loupe.



2- Remplis le tableau ci-dessous.

$OA = \dots$	$AB = \dots$	$f = \dots$
$OA' = \dots$	$A'B' = \dots$	$C = \dots$
Caractéristiques de l'image $A'B'$ :		
$\dots$		

#### Exercice (3)

Après avoir examiné Mr Ahmed qui souffre d'un problème de vue, le médecin ophtalmologue a rédigé l'ordonnance ci-après.



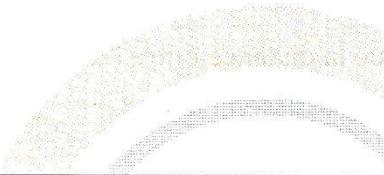
Casa le: 15/02/2018

## Ordonnance

M. / Mme: Ahmed BERHIL

OG : + 1,25 δ

OD : + 0,75 δ



Les lentilles convergentes ont une vergence positive et les lentilles divergentes ont une vergence négative.

- 1- Définis la vergence d'une lentille.
- 2- Que signifie OD et OG?
- 3- Les yeux de M. Ahmed voient-ils de la même manière?
- 4- Quelle est la vergence du verre de lunette gauche? déduis sa distance focale.
- 5- Les yeux de M. Ahmed ont-ils le même défaut? si oui lequel? justifie ta réponse.

### Exercice (4)

Un objet lumineux de hauteur  $AB = 0,5 \text{ cm}$  est posé perpendiculairement à l'axe optique ( $\Delta$ ), à une distance  $OA = 1,5 \text{ cm}$  d'une lentille convergente de distance focale  $f = 2 \text{ cm}$ .

- 1- Calcule  $C$  la vergence de la lentille.
- 2- Dans un papier millimétrique, construis géométriquement l'image  $A'B'$  de l'objet lumineux  $AB$ .
- 3- Quelle est la nature de l'image obtenue?
- 4- Quelle est le rôle de cette lentille?
- 5- On pose l'œil de l'observateur au niveau du foyer image  $F'$  de la lentille:
  - a- Calcule  $\alpha$  le diamètre apparent de l'objet  $AB$  et  $\alpha'$  celui de l'image  $A'B'$ .
  - b- Déduis  $G$  le grossissement de la lentille utilisée.