

Lentille convergente : exercice

Exercice 1

On place devant une lentille convergente de distance focale $f = 4\text{cm}$ un petit objet lumineux tel que :

$$\overline{OA} = 3\overline{FA} \quad \text{où}$$

- O centre optique de la lentille
- F foyer objet

Trouver la position de l'image $\overline{OA'}$

A' étant l'image de A au travers de la lentille convergente.

Exercice 2

L'image d'un objet $\overline{AB} = +5\text{cm}$ est donnée par une lentille L de distance focale $+12,5\text{cm}$ (A sur l'axe optique). Trouver la position, le sens et la taille de l'image quand l'objet est à une distance de L de :

- 1) $\overline{OA} = -37,5\text{cm}$ 2) $\overline{OA} = -25\text{cm}$ 3) $\overline{OA} = -6,25\text{cm}$

Il faudra répondre pour trois positions différentes de l'objet.

Exercice 3

On considère une lentille convergente de vergence $C = 10\delta$. On place un objet à une distance $D = 5\text{cm}$ en amont du centre de la lentille.

- 1) Calculer la position de l'image
- 2) Est-elle réelle ou virtuelle ?
- 3) Calculer sa taille.

Exercice 4

Considérons une paire de lunettes correctrices pour la myopie. L'ordonnance indique une vergence de -2δ .

- 1) Quelle est la distance focale image de la paire de lunettes? Quel est le type de lunettes utilisées ?
- 2) Muni de cette paire de lunettes, je lis un livre situé à 30cm de mon visage. Quelle est la distance de l'image de cet ouvrage à travers les lunettes ?

