

LENTILLE MINCE CONVERGENTE - corrigé des exercices

A. EXERCICES DE BASE

I. Image virtuelle et formules de conjugaison

- En utilisant la relation de Descartes : $\frac{1}{\overline{OA'}} - \frac{1}{\overline{OA}} = \frac{1}{\overline{OF'}}$.
- L'image virtuelle demandée correspond à $\overline{OA'} < 0$ mais la relation précédente fait plutôt intervenir les inverses, donc il est plus efficace de retenir la condition : $\frac{1}{\overline{OA'}} < 0$.
- Ceci correspond à : $\frac{1}{\overline{OA}} + \frac{1}{\overline{OF'}} < 0$ et donc : $-\frac{1}{\overline{OA}} > \frac{1}{\overline{OF'}} > 0$ (puisque $\overline{OF'} > 0$ pour une lentille convergente). On sait donc déjà que l'objet est réel (c'est-à-dire placé avant la lentille) : $\overline{OA} < 0$.
- Puisqu'on s'est ramené à une comparaison de quantités positives (sinon les risques d'erreurs de signes sont grands), il suffit de changer le sens des inégalités en prenant les inverses : $-\overline{OA} < \overline{OF'}$. On en tire : $\overline{OA} > -\overline{OF'} = \overline{OF}$ (l'abscisse de A est supérieure à celle de F) c'est-à-dire que l'objet est situé après le foyer objet F.
- Au total, l'objet (réel) doit être placé entre le foyer objet et la lentille.

II. Image virtuelle et tracé de rayons

• .

III. Image réelle d'un objet réel

• .

B. EXERCICES D'APPROFONDISSEMENT