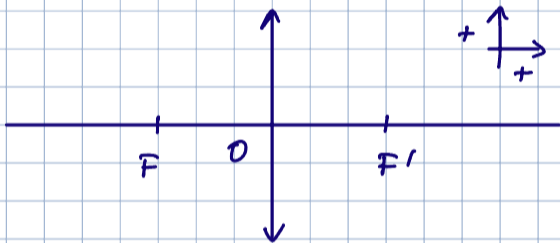


Ex. 6 lentilles convergentes et divergentes.

1) lentille convergente ($f' = 50 \text{ mm}$): $AB \longrightarrow A'B'$



L'image doit faire 2x la taille de l'objet donc $\frac{A'B'}{AB} = 2$.

L'image peut être droite ou renversée donc $\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}} = \pm 2$.

Rappel du cours : la position du point A fixe le grandissement !

→ utilise la 1^{ère} formule de Newton pour le grandissement :

$$\gamma = - \frac{b}{\overline{FA}} \quad \text{donc} \quad \overline{FA} = - \frac{b}{\gamma} = + \frac{b'}{\gamma}$$

A.N. $\gamma = -2$: $\overline{FA} = \frac{+50 \text{ mm}}{-2} = -25 \text{ mm}$

$\gamma = +2$: $\overline{FA} = \frac{+50 \text{ mm}}{+2} = +25 \text{ mm}$

les 2 positions sont symétriques de part et d'autre de F.

2) La méthode de la q. 1 ne dépend pas de la nature de la lentille !

$$\overline{FA} = \frac{b'}{\gamma} \quad \text{avec ici} \quad f' = -50 \text{ mm}.$$

A.N. $\gamma = -2$: $\overline{FA} = \frac{-50 \text{ mm}}{-2} = +25 \text{ mm}$

$\gamma = +2$: $\overline{FA} = \frac{-50 \text{ mm}}{+2} = -25 \text{ mm}$

les 2 positions sont symétriques de part et d'autre de F.

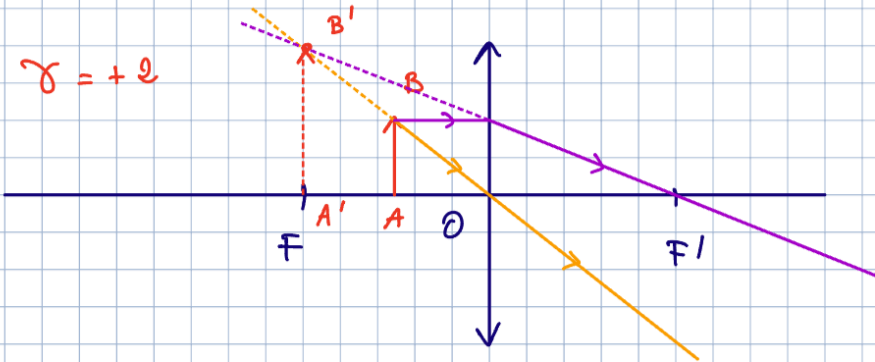
3) Constructions page suivante.

lentille convergente.

échelle

10 mm.
↔

$\gamma = +2$

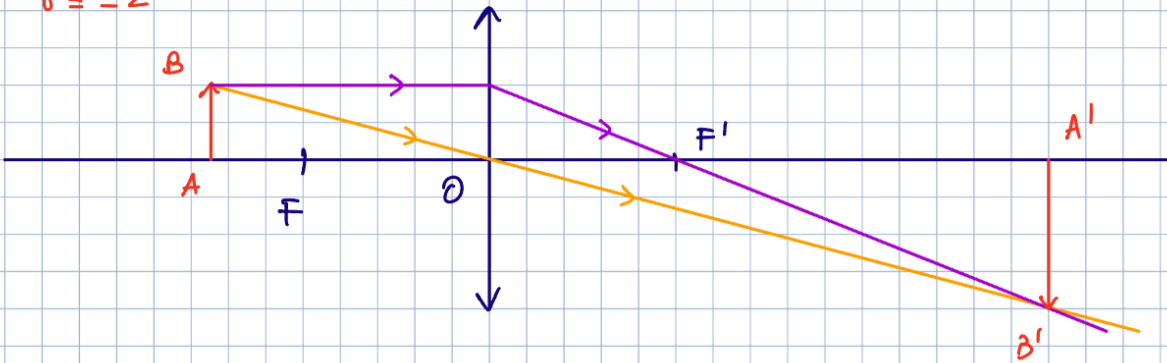


Rq : par le calcul : $\overline{F'A'} = - \frac{(f')^2}{\overline{FA}}$

$\overline{FA} = \frac{f'}{\gamma}$ donc $\overline{F'A'} = - \gamma f'$

→ ce qui permet de vérifier la construction !

$\gamma = -2$

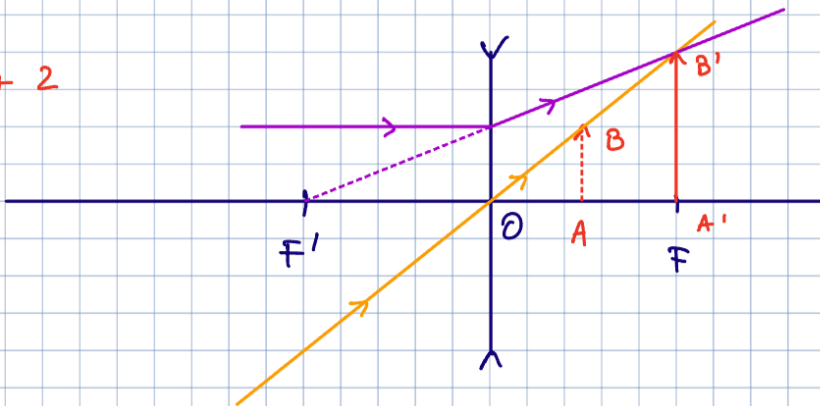


lentille divergente.

échelle

10 mm.
↔

$\gamma = +2$



Rq : idem :

$\overline{F'A'} = - \gamma f'$

$\gamma = -2$

