

Par construction

- ✓ Placer une image deux fois plus grande que l'objet et inversée, distants de D (en choisissant une échelle adaptée!)
L'image d'un objet réel par une lentille convergente est toujours inversée
- ✓ Tracer le rayon rectiligne liant B et B' . Il correspond à un rayon non dévié donc passant nécessairement par le centre optique O de la lentille. On positionne donc O
- ✓ Tracer un rayon issu de B parallèle à l'axe optique. Il doit être dévié par la lentille afin de converger en B' . Or il doit passer par le foyer image de la lentille. On trouve donc la position de F' .

Par calcul

- ✓ On a $D = \overline{AA'} = \overline{AO} + \overline{OA'} = -\overline{OA} + \overline{OA'}$ donc $\overline{OA'} = D + \overline{OA}$
- ✓ On exprime le grandissement $\gamma = -2 = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$ donc $\overline{OA'} = \gamma \overline{OA}$
- ✓ De ces deux équations on en déduit $\gamma \cdot \overline{OA} = D + \overline{OA}$ soit $\overline{OA} = \frac{-D}{1-\gamma} = \frac{-1}{3} \text{ m}$
- ✓ La relation de conjugaison donne $\frac{1}{f'} = \frac{1}{\gamma \overline{OA}} - \frac{1}{\overline{OA}} = \frac{1-\gamma}{\gamma} \cdot \frac{1-\gamma}{-D} = \frac{-(1-\gamma)^2}{\gamma \cdot D} = \frac{9}{2}$ soit $f' = \frac{2}{9} \text{ m}$