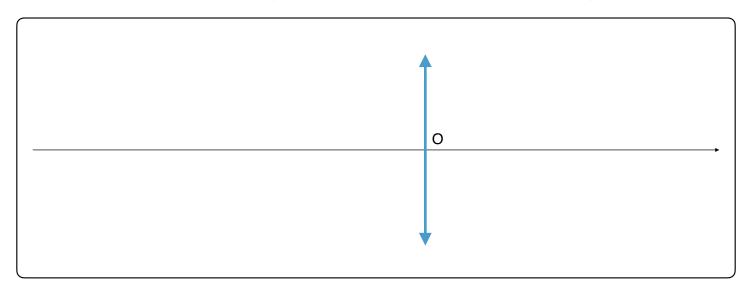
Matériel:

- un objet (une lettre « F » éclairée par une lanterne), taille verticale du F : AB = cm
- une lentille convergente de distance focale f' = 20 cm,
- un écran.
- un banc d'optique (permettant d'aligner les éléments).

Théorie (dessin)

Vous allez représenter, à l'échelle **1/5**° pour les distances horizontales (sur l'axe optique) et à l'échelle **1** pour les distances verticales (perpendiculaires à l'axe optique), un objet AB (de la hauteur du « F ») à une distance de **5/2×f'** d'une lentille convergente.

Vous tracerez alors l'image A'B' de AB par la lentille à l'aide de la méthode des rayons particuliers.



Mesurez sur votre dessin:

Que vaut alors le grandissement
$$\gamma = \frac{A'B'}{AB}$$
? $\gamma = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

En utilisant le théorème de Thalès, exprimez le grandissement en fonction de la distance **OA** entre l'objet et le centre de la lentille et la distance **OA'** entre l'image et le centre de la lentille plutôt qu'en fonction des tailles de l'objet et de l'image **AB** et **A'B'**.

• Nouvelle formule :
$$\gamma = \frac{\dots}{\dots}$$

• Application numérique :
$$\gamma = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Expérience

Réalisez le montage optique en plaçant l'objet à **5/2×f'** de la lentille convergente et placez l'écran à l'endroit de l'image.

Mesurez sur le montage :

$$OA' = cm$$

$$A'B' = cm$$

Que vaut alors le grandissement γ (mesuré avec l'une ou l'autre des formules) ?