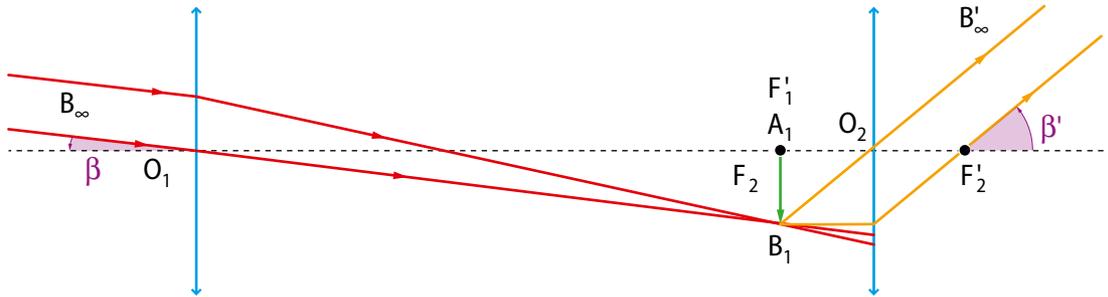


24 1. a.



b. L'objectif donne de l'objet à l'infini une image intermédiaire située au foyer image de l'objectif : il faudrait donc placer l'écran à 30,0 cm de l'objectif.

2. a. Voir schéma ci-dessus.

b. Par définition, le grossissement de la lunette est le rapport :  $\bar{G} = \frac{\beta'}{\beta}$ .

Dans les triangles rectangles  $O_1A_1B_1$  et  $O_2A_1B_1$ , rectangles en  $A_1$ , on peut écrire respectivement :

$$\tan \beta \approx \beta = \frac{\overline{A_1B_1}}{\overline{O_1A_1}} = \frac{\overline{A_1B_1}}{f_1'} \quad \text{et} \quad \tan \beta' \approx \beta' = \frac{\overline{A_1B_1}}{\overline{O_2A_1}} = \frac{\overline{A_1B_1}}{-f_2'}$$

$$\text{Soit : } \bar{G} = \frac{\beta'}{\beta} = -\frac{f_1'}{f_2'}$$

3. Le grossissement de la lunette utilisée vaut  $\bar{G} = -\frac{300}{50} = -6$  : le message ne sera pas suffisamment grossi pour être déchiffré.