

14 1. Pour que la lunette soit afocale, il faut que $O_1O_2 = f'_1 + f'_2$. La distance qui sépare les deux lentilles doit donc être égale à 105 cm

2.



a. Avec une échelle 1/10 le long de l'axe optique, la distance $O_1O_2 = 105$ cm mesure $\frac{105}{10}$ soit 10,5 cm sur le schéma.

Avec une échelle 1/2 dans la direction perpendiculaire à l'axe optique, le diamètre de l'objectif mesure 5 cm sur le schéma ($\frac{10}{2}$) et le diamètre de l'oculaire mesure 3 cm sur le schéma ($\frac{6}{2}$).

b. La distance focale de l'oculaire mesurant 5 cm en réalité, sur le schéma :

$$F_2O_2 = O_2F'_2 = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ cm}$$

La distance focale de l'objectif mesurant 100 cm en réalité, sur le schéma :

$$O_1F'_1 = \frac{100}{10} = 10 \text{ cm}$$