

Un système optique est constitué de deux lentilles \mathcal{L}_1 de distance focale $f'_1 = 30 \text{ cm}$ et \mathcal{L}_2 de distance focale $f'_2 = \frac{f'_1}{2} \text{ cm}$. On note Ox l'axe optique de la lentille \mathcal{L}_1 et Oy celui de la lentille \mathcal{L}_2 . Ces deux axes optiques ont des directions orthogonales. On place à leur intersection (en O) une lame réfléchissante à 45° des axes. On a $\overline{O_1O} = \frac{2}{3}f'_1$

1. Déterminer l'expression de d afin que le système optique soit afocal.
2. Pour ce système, on place un objet au foyer objet de la première lentille. Déterminer par construction et par calcul la position de l'image par le système optique.

