

On considère une lentille  $L_1$  (de vergence  $5,0 \delta$ ) puis une lentille  $L_2$  (de vergence  $-20 \delta$ ) écartées d'une distance  $d$ . L'ensemble est monté de manière à réaliser une lunette de Galilée, c'est-à-dire que le système des deux lentilles est afocal (l'image de l'infini est à l'infini).

1. Calculer la distance  $d$  entre les deux lentilles.

On se sert de cette lunette pour observer un objet assez éloigné sur l'axe optique de diamètre angulaire  $\alpha$  faible.

2. Réaliser la construction permettant de trouver le diamètre angulaire  $\alpha'$  de l'objet à la sortie de la lunette. En déduire la valeur du grossissement de la lunette.
3. On pourrait aussi observer l'objet en utilisant une lunette astronomique de même grossissement. Quel est son inconvénient ?