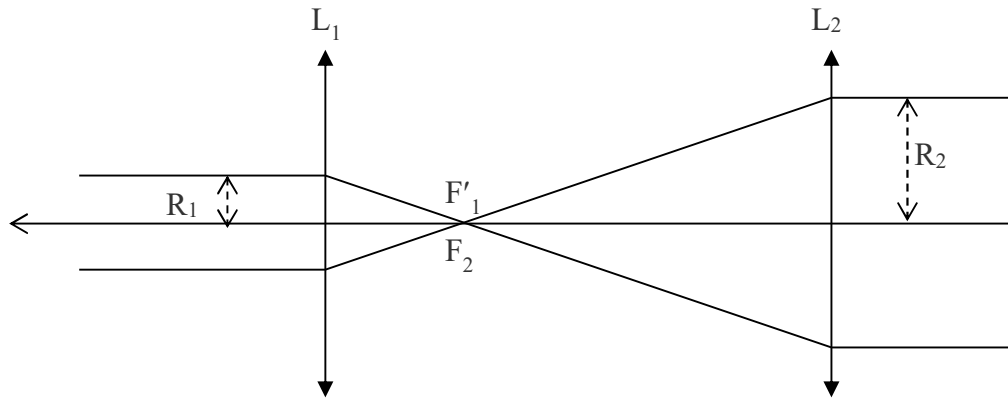


1.1 Optique géométrique-Exercice 13

Soit un système optique composé de deux lentilles convergentes de distance focale f_1 et $f_2 = 50$ cm.
On souhaite multiplier le diamètre d'un faisceau laser par cinq. En déduire f_1 .



On suppose le faisceau laser cylindrique : il semble issu d'une source ponctuelle à l'infini
On veut conserver un faisceau cylindrique en sortie : il semble aller vers une image ponctuelle à l'infini
On veut donc réaliser un dispositif afocal : il faut faire coïncider le foyer principal image de la lentille L_1 et le foyer principal objet L_2 .

Théorème de Thalès : $\frac{R_2}{R_1} = \frac{f_2}{f_1}$

On veut $\frac{R_2}{R_1} = 5$, d'où : $f_1 = \frac{f_2}{5}$ A.N : $f_1 = 10$ cm
