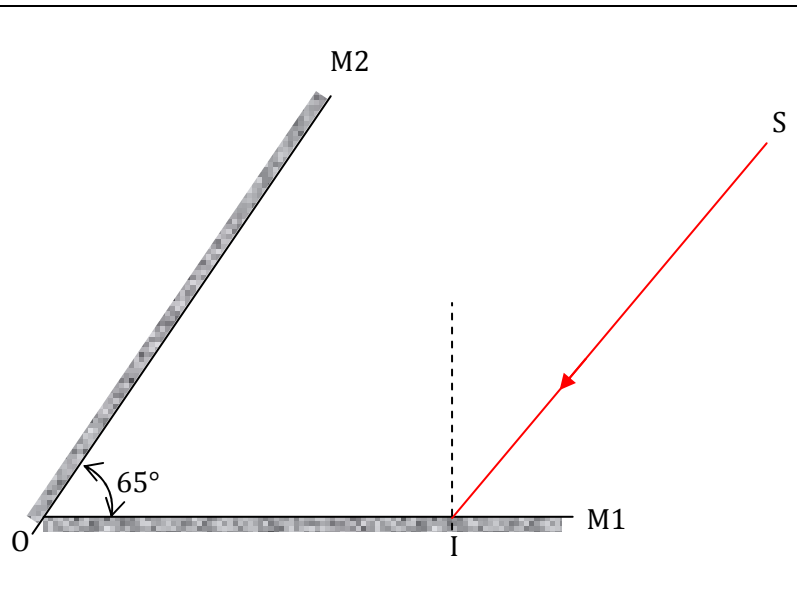


## APPLICATION N°107 :

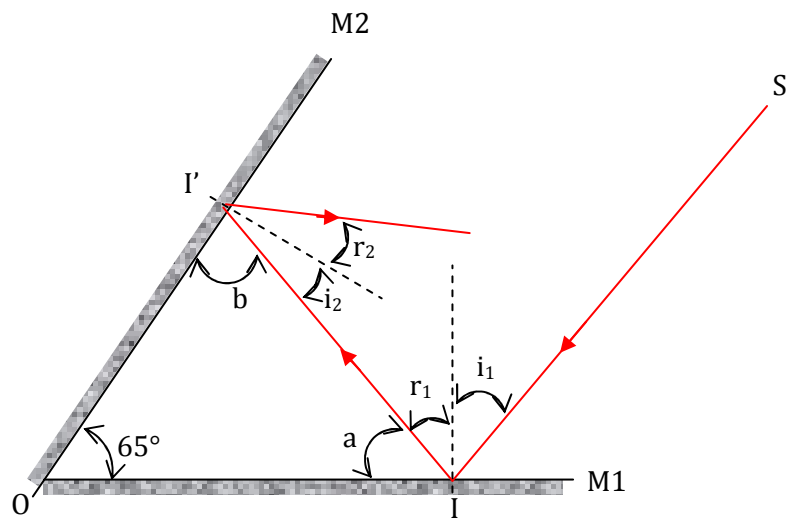
Deux miroirs plans M1 et M2 forment un angle de  $65^\circ$  comme sur la figure ci-contre. Un rayon incident SI arrive sur le miroir M1 au point incident I et subit une double réflexion sur les miroirs M1 et M2.

① Tracer le trajet du rayon lumineux au cours de ces deux réflexions.

② Calculer l'angle de réflexion du rayon lumineux sur le deuxième miroir M2.



① On obtient le tracé suivant :



② Il s'agit de calculer l'angle  $r_2$ .

On a  $i_1=40^\circ$ , d'après les lois de la réflexion, on a  $r_1=i_1=40^\circ$ . On sait que  $a+r_1=90^\circ$ , on en déduit que  $a=90^\circ-r_1=90^\circ-40^\circ=50^\circ$ .

On se place maintenant dans le triangle  $OII'$ , on a  $a+b+65^\circ=180^\circ$  (somme des angles d'un triangle). On a donc  $b=180^\circ-65^\circ-50^\circ=65^\circ$ . Or  $b+i_2=90^\circ$ , donc  $i_2=90^\circ-b=90^\circ-65^\circ=25^\circ$ .

Mais d'après les lois de la réflexion, on a  $r_2=i_2$ . On a donc  $i_2=25^\circ$ .