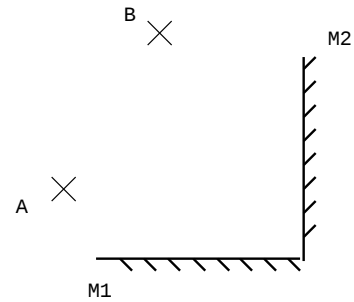


Exercices d'optique sur les miroirs

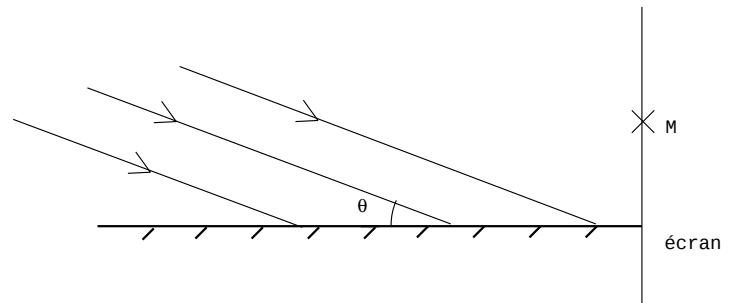
I. Utilisation d'un miroir plan

1.

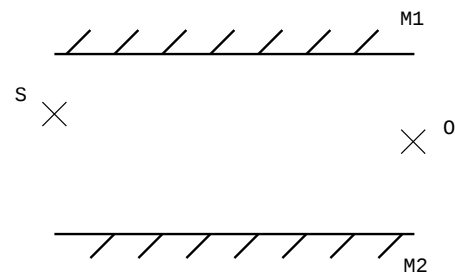
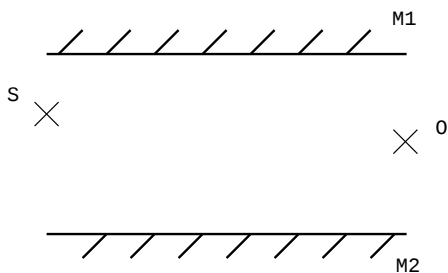
Construire le rayon allant de A à B en subissant une première réflexion sur M_1 puis une seconde réflexion sur M_2 .



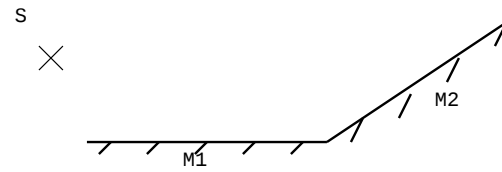
2. Un faisceau composé d'une infinité de rayons parallèles éclaire un miroir (les rayons font un angle θ par rapport au plan du miroir). Soit un point M sur un écran placé perpendiculairement au miroir. Tracer (sans rapporteur) le rayon lumineux incident qui, après réflexion sur le miroir, arrive en M .



3. Une source S éclaire deux miroirs plans M_1 et M_2 . Soit un point O sur un écran. Tracer de deux façons différentes, le rayon lumineux issu de S et allant jusqu'en O après réflexion sur M_1 , et le rayon lumineux issu de S et allant jusqu'en O après réflexion sur M_2 .

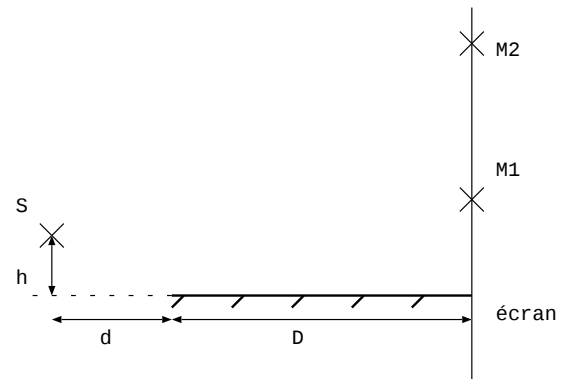


4. Une source S éclaire deux miroirs plans M_1 et M_2 . Construire les champs des deux miroirs plans pour la source S et choisir un point R qui appartient aux champs des deux miroirs. Tracer le rayon lumineux issu de S et allant jusqu'en R après réflexion sur M_1 , et le rayon lumineux issu de S et allant jusqu'en R après réflexion sur M_2 .



5. On dispose d'une source lumineuse S , d'un miroir plan et d'un écran distant de $d + D$ de la source. M_1 et M_2 sont deux points sur l'écran (voir schéma).

Tracer le rayon lumineux issu de S et allant jusqu'à M_1 après réflexion sur le miroir plan. Même question pour M_2 . Commenter. En déduire sur l'écran, la hauteur H du champ du miroir (le champ du miroir est défini par l'ensemble des points M qui peuvent être atteints par un rayon lumineux issu de la source S et ayant subi une réflexion sur le miroir plan, le champ du miroir dépend de la position de la source et de la taille du miroir).



Réponse : $H = \frac{hD}{d}$