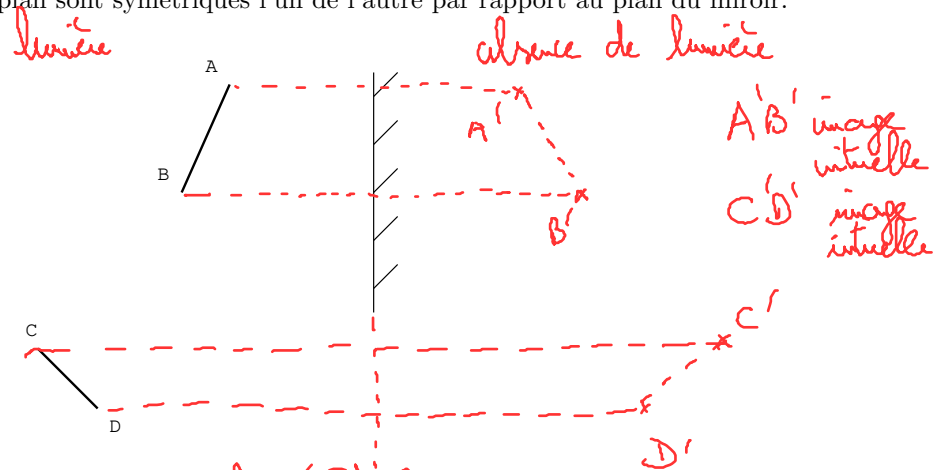


Optique géométrique 2 : le miroir plan

Objet et image par un miroir plan:

♡ L'image et l'objet par un miroir plan sont symétriques l'un de l'autre par rapport au plan du miroir.



Devant le miroir on trouve les objets et les images

réels (côté lumière)

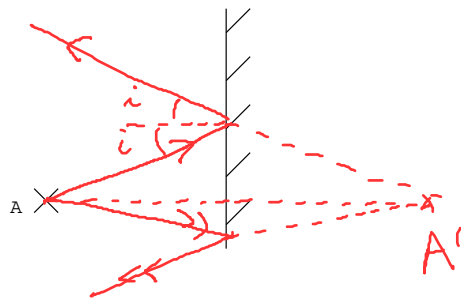
Derrière le miroir on trouve les objets et les images

virtuels (côté pas de lumière)

Quand je me regarde dans un miroir, je suis un objet réel et mon image est virtuelle, elle est derrière le miroir, je l'observe directement en regardant le miroir.

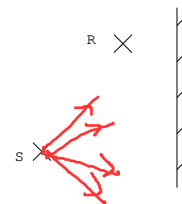
Construction de rayons lumineux (très important!!!):

Rappel : soit A l'objet et A' son image par le miroir plan. Tout rayon incident passant par A , passe par A' après réflexion sur le miroir.



A et A' symétriques / au miroir

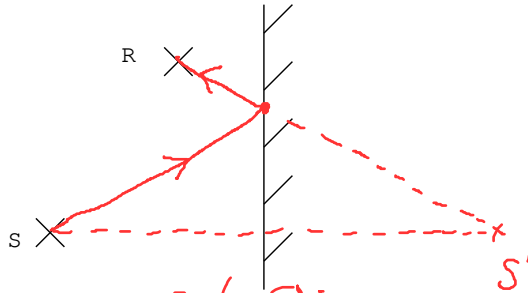
La position du miroir plan est fixé et on donne deux points S et R (S comme source et R comme récepteur). On cherche ici à apprendre comment construire le rayon allant de S à R en subissant une réflexion sur le miroir M .



♡ Construction 1 : On construit S' , symétrique de S par le plan du miroir M , du point de vue de l'optique, c'est l'image de S par le miroir M . Ainsi tout rayon passant par S passe par S' après réflexion sur le miroir. On trace donc la droite $S'R$, elle donne la direction du rayon réfléchi et on en déduit le rayon incident.

♡ Construction 2 : On construit R' , symétrique de R par le plan du miroir M , du point de vue de l'optique, R et R' sont images l'un de l'autre par le miroir M . Ainsi tout rayon passant par R après réflexion sur le miroir passe par R' avant réflexion sur le miroir. On trace donc la droite SR' , elle donne la direction du rayon incident et on en déduit le rayon réfléchi.

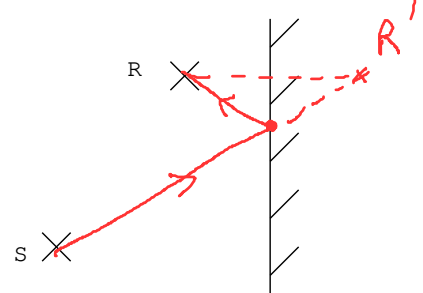
Construction 1



S' image de S (symétrique de S / au plan du miroir)

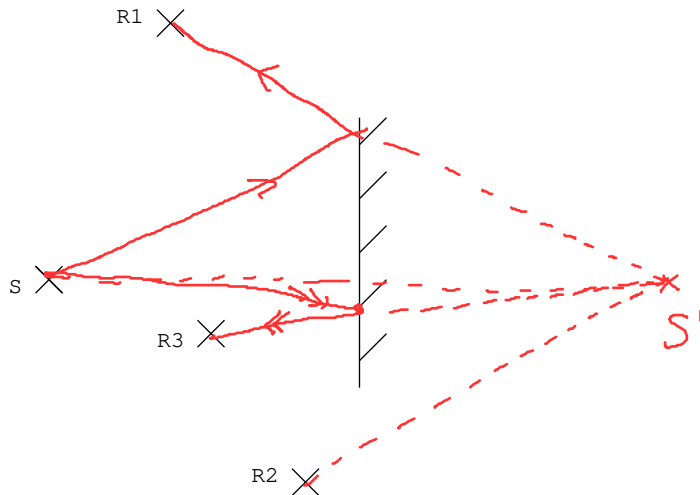
Le champ d'un miroir:

Construction 2



R' objet de R (symétrique de R / au miroir)

Pour comprendre la notion de champ de miroir, sur l'exemple qui suit il est demandé de tracer les rayons lumineux allant de la source S aux récepteurs R_1 , R_2 et R_3 .



R_1 et $R_3 \in$ au champ du miroir
 $R_2 \notin$ au champ du miroir

S' image de S / miroir
 (S et S' symétriques / miroir)

$S'R_2$ ne coupe pas le miroir, il n'existe pas de rayon partant de S et allant à R_2 après réflexion sur le miroir

Le champ du miroir est défini par l'ensemble des points R qui peuvent être atteints par un rayon lumineux issu de la source S et ayant subi une réflexion sur le miroir plan M . Le champ du miroir dépend de la position de la source et de la taille du miroir. On construit le champ du miroir en construisant S' , l'image de S par le miroir, et en traçant les droites issues de S' et passant par les extrémités du miroir. Le champ du miroir est la zone entre ces deux droites.

Connaître le cours signifie savoir:

- Construire le rayon issu d'un point S et passant par un point R après réflexion sur un miroir plan.
- Construire le champ d'un miroir plan pour une source S et un miroir plan donnés.

