

EXERCICE SUR LA REFLEXION ET LA REFRACTION

Exercice 1:

Images par un miroir plan

Un faisceau lumineux arrive perpendiculairement à un miroir plan.

- Dans quelle direction est-il réfléchi ?
- Une source ponctuelle émet deux rayons l'un arrivant avec un angle de 30° par rapport à la surface du miroir et l'autre de 50° . Quels sont les angles de réflexion des deux rayons réfléchis ? Quelles sont leurs déviations ?
- On éclaire un miroir plan placé à l'horizontale par un faisceau parallèle incliné de 36° par rapport à la verticale. On place un écran perpendiculairement au plan du miroir à une distance de 1,50 m du point d'incidence. Quelle est la hauteur minimale que doit avoir l'écran pour observer l'image de la source sur sa surface ?

S'observer dans un miroir

Une personne se trouve à une distance $d = 1,0$ m d'un miroir plan.

- A quelle distance d' du miroir se trouve son image ?
- La personne recule d'une distance $\ell = 50$ cm. A quelle distance de la personne se trouve sa nouvelle image ?
- En déduire le déplacement de l'image par rapport à la personne.
- Quelle est la taille de l'image ? Dépend-elle de la distance au miroir à laquelle la personne se place ?

Exercice 2:

Indice de réfraction d'un liquide

Un rayon lumineux arrive sur la surface libre horizontale d'un liquide au-dessus duquel se trouve de l'air. L'angle entre le rayon incident et la surface du liquide est $\alpha = 56^\circ$ et la déviation entre le rayon incident et le rayon réfracté est $D = 13,5^\circ$. Déterminer l'indice du liquide.

