

NB Aucun document n'est autorisé

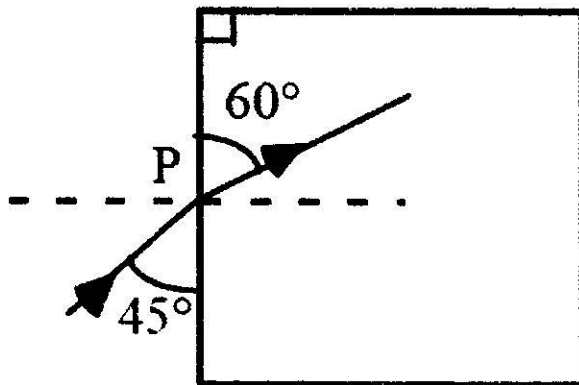
A-

- 1- Construire le rayon réfracté par la méthode de Huygens où n_1 est l'indice de réfraction du premier milieu et n_2 celui du deuxième milieu avec $n_1 > n_2$.
- 2- Etablir la loi de sinus de Descartes à partir de cette construction.

B-

Un rayon lumineux pénètre en P dans un bloc en plastique transparent d'indice n et de forme cubique. On se placera dans le cas où P est le centre d'une des faces. La figure ci-après schématise une coupe du cube par le plan d'indice et indique les orientations des rayons incident et réfracté par rapport à la face d'entrée.

- 1- Déterminer la vitesse de la lumière dans le plastique.
- 2- Construire la marche des rayons dans le cube.
- 3- Déterminer l'angle de déviation (angle formé par les rayons incident et émergent du cube).



C-

Soit un dioptre sphérique de sommet S et de centre C séparant l'air d'indice $n=1$ d'un milieu d'indice $n'=1,5$. Un petit objet virtuel AB est placé à une distance $d=10$ cm du sommet du dioptre.

- 1- Déterminer le rayon de courbure de ce dioptre lorsqu'il donne une image réelle A'B' située à une distance $d'=15$ cm.
- 2- Faire une construction géométrique de l'image A'B' de l'objet AB à travers ce dioptre.
- 3- Déterminer le grandissement linéaire transversal correspondant.

Fin