



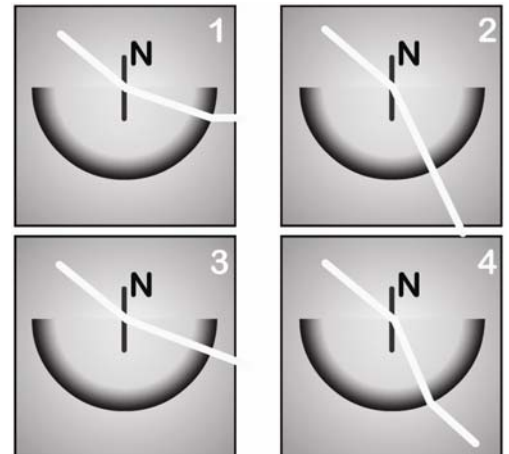
La mallette pédagogique de SOLEIL

Thème : L'optique

Date de parution :
avril 2005

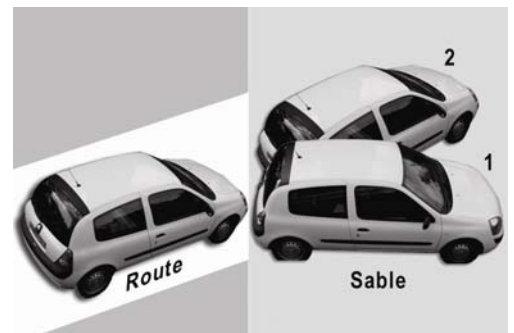
- ☀ A. Un objet qui réfracte la lumière est dit :
- réfringent
 - réfractaire
 - réfrigérant

- ☀ B. Quelle image représente bien le trajet d'un faisceau lumineux provenant de l'air et frappant le centre d'une lentille plan convexe semi-circulaire en verre ?



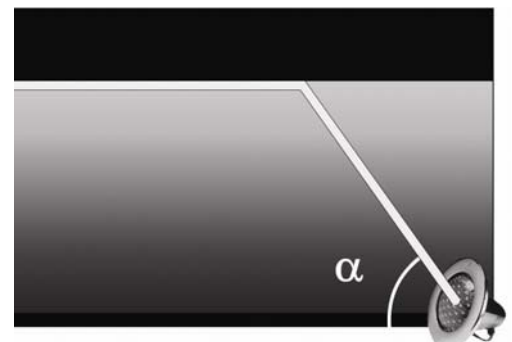
- ☀ C. Au bout d'une route goudronnée, une voiture rentre dans du sable. En conséquence, sa vitesse diminue. Elle va dévier et prendre la direction :
- 1
 - 2

Peut-on faire une analogie avec la réfraction de la lumière ?



- ☀ D. Une personne désire installer un projecteur dans sa piscine, de telle façon que la lumière éclaire horizontalement la surface de l'eau. Quel doit être l'angle d'inclinaison du projecteur ?

On prendra $n = 1$ pour l'air et $n = 1,33$ pour l'eau.



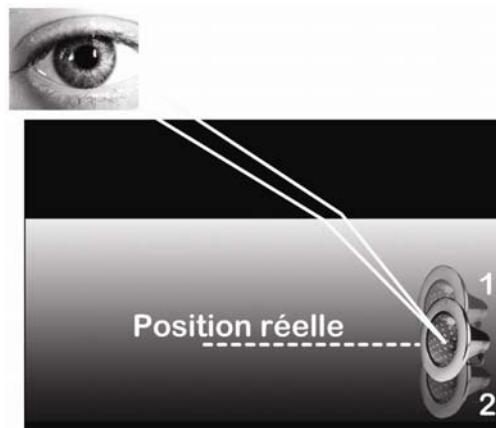


L'optique



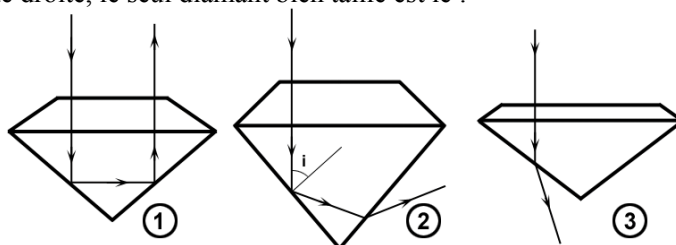
E. Cette personne observe le projecteur dans l'eau. Elle le voit en position :

- 1
- 2



F. Le diamant brille énormément parce qu'il a un indice de réfraction de 2,4 (l'indice du verre n'est que de 1,5). Encore faut-il qu'il soit bien taillé ! Sur la figure de droite, le seul diamant bien taillé est le :

- 1
- 2
- 3



G. Le palindrome : des mots et des miroirs

Un palindrome est un nombre, un mot, une phrase qu'on peut lire dans les deux sens. Exemple :

12321

343 (= 7^3)

TÔT

LE BON NOBEL

OH ! CELA TE PERD ! REPETA L'ECHO

ESOPE RESTE ICI ET SE REPOSE

Essayez, pour débiter, de trouver des mots palindromes simples, comme REVER...

Attention ! Rares sont les palindromes symétriques (identiques à leur image dans un miroir).

Cherchez-les parmi les exemples suivants.

8008
 180081
 808 808
 TÔT TÔT
 ESOPE RESTE ICI ET SE REPOSE ESOPE RESTE ICI ET SE REPOSE