

## Test n°1 : Réflexion, réfraction

1. Quelle est la condition sur la dimension du système optique par rapport à la longueur d'onde pour que l'on puisse utiliser l'optique géométrique ?

- $d \ll \lambda$         $d \approx \lambda$         $d \gg \lambda$

2. Parmi toutes les trajectoires possibles pour aller d'un point à un autre, la lumière suit le chemin :

- qui a la distance de parcours minimale  
 qui a le temps de parcours minimal  
 qui a le temps de parcours extrémal

3. Rappeler les lois de Descartes.

4. Si  $n_1 > n_2$ , la réfraction est toujours possible.

- Vrai       Faux

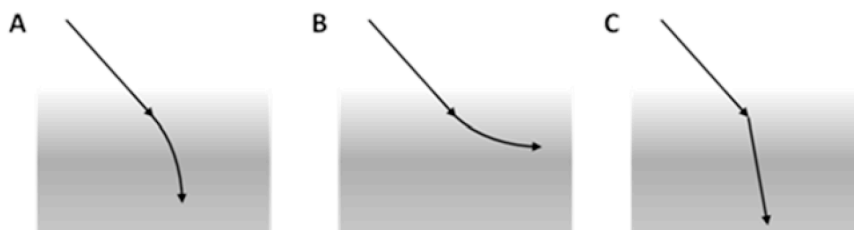
5. Aux petits angles, la relation de réfraction devient  $n_1 i_1 = n_2 i_2$ .

- Vrai       Faux

6. Sur un quai, on regarde un poisson dans l'eau. Le poisson nous semble :

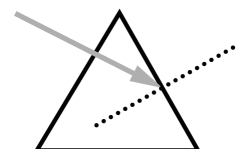
- moins profond       aussi profond       plus profond qu'il ne l'est en réalité ?

7. Un rayon lumineux entre dans une substance dont l'indice de réfraction augmente continûment avec la profondeur. Quelle est la trajectoire correcte du rayon ?



8. Le rayon qui arrive perpendiculairement à la face d'entrée d'un prisme équilatéral d'indice  $n$  :

- ne peut jamais ressortir par la 2ème face  
 sort par la 2ème face si  $n < 1.15$   
 sort par la 2ème face si  $n > 1.15$



9. (*Plus difficile*) Un rayon du soleil arrive sur un dioptre air-verre. Lors de la réfraction :

- le rouge est plus dévié que le bleu  
 le bleu est plus dévié que le rouge