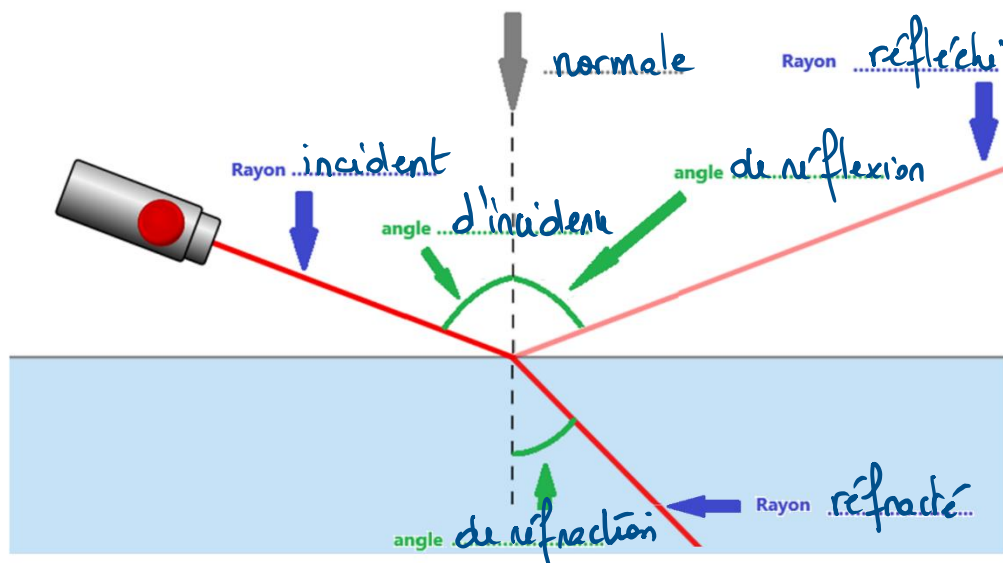


Exercice 1

1) Compléter les pointillés ci-dessous

S'APP
1 2 3 4



2) Complétez :

S'APP
1 2 3 4

Ci-dessus, le rayon lumineux passe de l'air à l'eau, ce phénomène s'appelle la réfraction

Ce rayon s'accompagne toujours d'un rayon réfléchi

Exercice 2

On envoie un rayon laser sur un miroir comme représenté ci-contre :

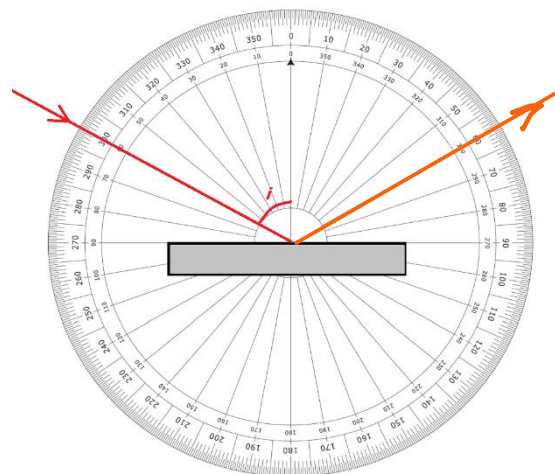
a) Compléter ci-dessous la mesure de l'angle i :

$i = \dots\dots\dots 60^\circ \dots\dots\dots$

b) Quelle sera la mesure de l'angle de réflexion ?

$i' = \dots\dots\dots 60^\circ \dots\dots\dots$

c) Dessiner le rayon réfléchi ci-contre sur le schéma



Exercice 3

On envoie un rayon laser sur un demi-cylindre en plexiglas comme représenté ci-contre :

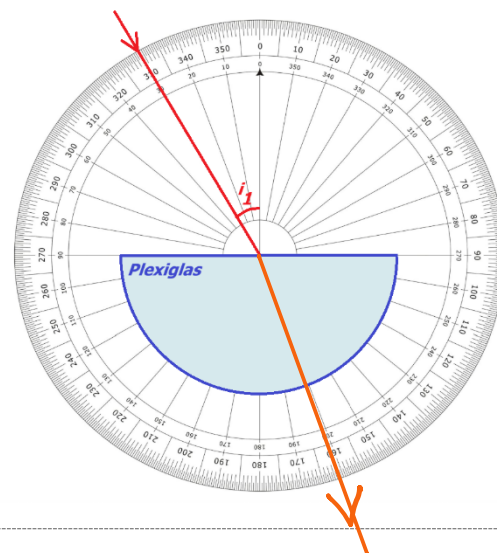
a) Compléter ci-dessous la mesure de l'angle i_1 :

$i_1 = \dots\dots\dots 30^\circ \dots\dots\dots$

b) Quelle sera la mesure de l'angle de réfraction ?

$i_2 = \dots\dots\dots 20^\circ \dots\dots\dots$

c) Dessiner le rayon réfracté ci-contre sur le schéma



Exercice 4

Loi de Snell-Descartes

- 1) La relation entre les angles i_1 et i_2 est : (recopiez la loi écrite dans votre cours)

S'APP
1 2 3 4

$$n_1 \times \sin i_1 = n_2 \times \sin i_2$$

- 2) **Exemple** : si $i_1 = 20^\circ$, $n_1 = 1,5$, $i_2 = 13,18^\circ$, $n_2 = 1$. Vérifier que la loi est juste.

1

1,5

$$n_1 \times \sin i_1 = 1,5 \times \sin 20^\circ \approx 0,513$$

$$n_2 \times \sin i_2 = 1 \times \sin 13,18^\circ \approx 0,228$$

la loi n'est pas vérifiée ici

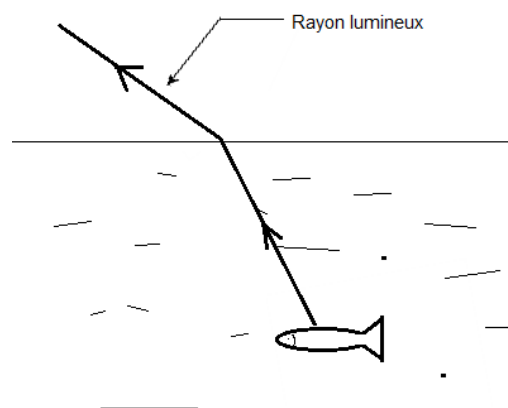
Il y avait une erreur de sujet dans cet exercice ($n_1 = 1$ et $n_2 = 1,5$)
Les notes tiennent compte de cette situation. Si vous le souhaitez, vous pourrez rattraper
UNIQUEMENT cet exercice.

Exercice 5

Depuis la berge, il est possible de voir un poisson sous l'eau. Par contre, si ce poisson est plus loin de la berge, il se peut qu'il ne soit pas visible sous la surface.

Faites une phrase ci-dessous pour expliquer pourquoi

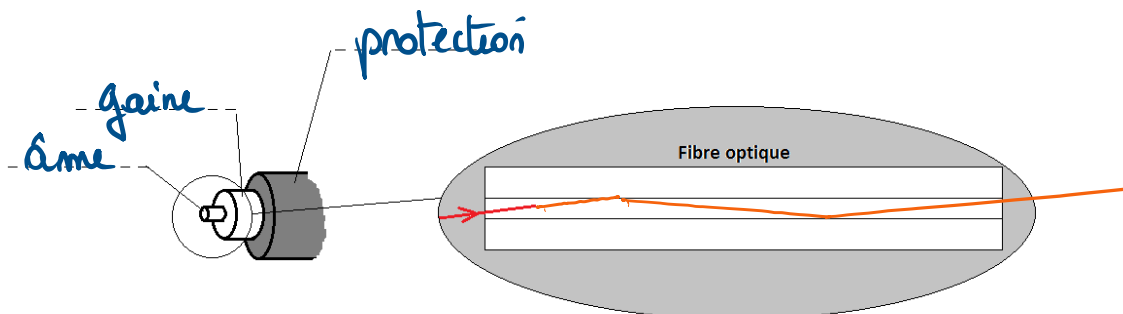
Parce qu'au delà d'un angle limite d'incidence, le rayon lumineux ne ressort pas de l'eau.



Exercice 6

Le schéma ci-dessous représente une fibre optique.

- 1) Complétez les pointillés
- 2) Dessiner le rayon qui continue à la suite de celui dessiné



S'APP
1 2 3 4

0,262