



	MATIERE :	OPTIQUE GEOMETRIQUE
	NIVEAU :	Licence 1
	CLASSE/MAJEURE	L1 Génie Informatique et Maintenance
	TYPE D'EXAMEN	FINAL
	DURÉE :	02H
	ENSEIGNANT :	ELOMBO RODOLPHE

OPTIQUE GEOMETRIQUE

Exercice 1 : (06 points)

- Définir les termes suivant : un dioptre ; un milieu réfringent ; stigmatisme rapproché, le chemin optique, la célérité
- Déterminer la longueur d'une onde qui traverse le vide à une fréquence 20nHz.
- Quel est l'intervalle d'ondes du domaine du visible ?
- Déterminer le chemin de marche d'une onde ayant parcouru les profondeurs de l'océan pacifique (5800kilomètres de Chicago à Goré) l'indice du milieu est donné ; $n = 1,33$.
- Si $n_1 > n_2$, la réfraction est-elle possible ? Pourquoi ?

Exercice 2 : (06 points)

On fait arriver sur une cuvette renferment de l'eau limpide, un rayon lumineux sous une incidence $i = 45^\circ$.

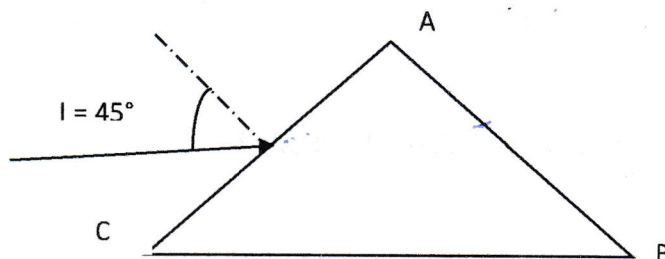
- Définir : réfraction, dioptre plan.
- Dessiner un schéma et représenter le rayon réfracté issu du point I.
- Déterminer l'angle de réfraction On donne : eau ($n_{\text{eau}} = 1,33$) ; air ($n_a = 1$)
- Déterminer l'angle de déviation entre le rayon incident et le rayon réfracté.



Exercice 3 (08 points)

Un prisme d'angle $A = 90^\circ$ constitué par un verre d'indice $n = 1,5$; il se trouve dans un milieu d'indice 1.

B



- 1) Tracer le prisme et la courbe D(i)
- 2) Trouver la condition d'émergence du rayon incident lorsque A et n sont fixés.
- 3) Calculer la déviation D du rayon émergent par rapport au rayon incident.
- 4) Montrer que cette déviation passe par un minimum D_m lorsque i varie. Exprimer D_m en fonction de i et de A.
- 5) Compléter les angles significatifs du prisme

Bonne chance!!!