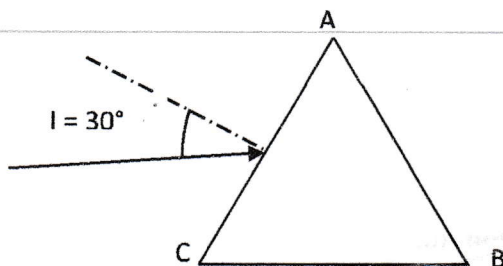
	MATIERE :	OPTIQUE GEOMETRIQUE
	NIVEAU :	Licence 1
	CLASSE/MAJEURE	L1 Génie Informatique et Maintenance
	TYPE D'EXAMEN	Rattrapage semestre 1
	DURÉE :	02H
	ENSEIGNANT :	ELOMBO RODOLPHE

OPTIQUE GEOMETRIQUE

Exercice 1 (08 points)

Un prisme de verre, d'angle $A = 60^\circ$ constitué d'un verre d'indice $n = 1,4$ se retrouve dans un milieu d'indice 1. Un rayon lumineux le traverse au point I (voire la figure ci-dessous).



- 1) Quelle est la condition d'émergence du rayon incident lorsque A et n sont fixes:
- 2) Calculer les angles r et r'
- 3) Déterminer l'angle du rayon émergent i'.
- 4) Calculer la déviation D du rayon émergent i' par rapport au rayon incident i.
- 5) Compléter la figure ci-dessus



Exercice 2 : (12 points)

Une onde lumineuse parcourt le vide à la vitesse de $3 \cdot 10^8$ m/s et traverse un verre de photocopieuse au point d'incidence I. (On donne : indice du verre $n=1,5$; épaisseur du verre $e = 10\text{mm}$).

1. Comment appelle-t-on la vitesse de la lumière dans le vide ?
2. Quelle est la longueur de cette onde, si sa durée de parcours dans le vide est de 0,003 ns (ns : nanoseconde) ?
3. Cette onde est-elle visible ? Sinon quel est l'intervalle des ondes visibles ?
4. Quelle est la vitesse de cette onde lumineuse lorsqu'elle traverse le verre ?
5. Calculer l'angle de réfraction i' dans le verre, si son angle d'incidence i est de 60° .
6. Déterminer l'angle de réfraction r de l'onde émergente sur la deuxième face du verre au point I'.
7. Y'a-t-il déviation entre l'angle incident i et l'angle de réfraction r sur la deuxième face du verre ? Que constate-t-on ?
8. Déterminer l'angle de réfraction limite au point d'incidence I.
9. Faire le schéma du passage de l'onde dans la vitre, en y reportant tous les angles (i ; i' ; r ; les points I et I' points d'incidence et les normales respectives NI et N'I'.

Bonne chance!!!