



	MATIERE :	Optique géométrique
	NIVEAU :	Licence 1
	CLASSE/MAJEURE	L1 génie informatique et maintenance
	TYPE D'EXAMEN	INTRA
	DURÉE :	02H
	ENSEIGNANT :	ELOMBO RODOLPHE

Exercice 1 : (05 points)

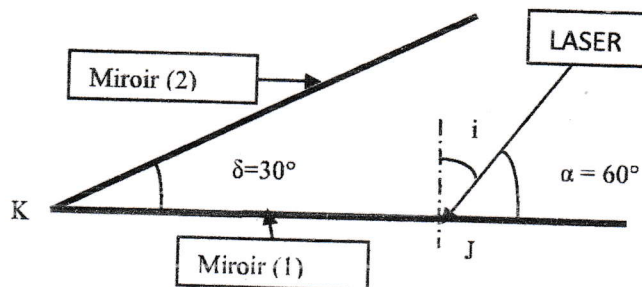
Un rayon lumineux arrive sur la face brillante d'un disque compact (CD), l'angle d'incidence avec le plan horizontal du disque est α . On donne : $\alpha = 75^\circ$

1. Faire un schéma de la figure
2. De quel type de phénomène s'agit-il?
3. Déterminer la valeur de l'angle du rayon renvoyé par cette face du disque par rapport à la normale à ce plan.

Exercice 2 : (07 points)

Deux miroirs sont disposés de manière à former un angle δ au point K. On projette sur l'un d'eux un rayon LASER, et on mesure l'angle du rayon avec le plan horizontal du miroir (1).

On donne : $\delta = 30^\circ$; $\alpha = 60^\circ$

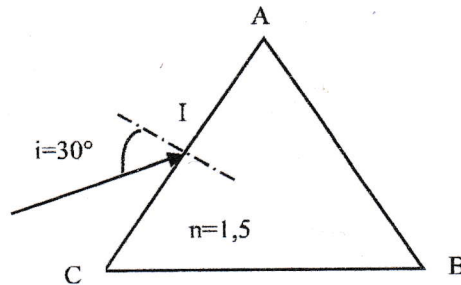


1. Quel est l'angle du rayon incident i au point J.
2. Quel est l'angle du rayon réfléchi i' au point J.
3. Quel est l'angle du rayon émergent.
4. Déterminer l'angle de l'intersection entre le rayon incident et le rayon émergent.
5. Reproduire et compléter la figure ci-dessus.



Exercice 3 : (08 points)

Soit un prisme représenté par un triangle équilatéral ABC (voir figure ci-dessous); il est traversé par un rayon lumineux au point I sur la face AC. On donne $i=30^\circ$ et $n=1,5$

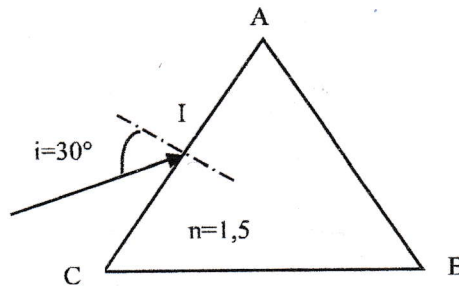


1. Déterminer l'angle de l'arête A au sommet du prisme.
2. Déterminer l'angle du rayon réfracté r au point I sur la face AC.
3. Déterminer l'angle d'incidence r' au point I' de la face AB.
4. Déterminer l'angle de réfraction i' du rayon émergent au point I' de la face AB.
5. Déterminer l'angle de déviation D de ce prisme.
6. Dessiner et compléter la figure ci-dessus.



Exercice 3 : (08 points)

Soit un prisme représenté par un triangle équilatéral ABC (voir figure ci-dessous); il est traversé par un rayon lumineux au point I sur la face AC. On donne $i=30^\circ$ et $n=1,5$



1. Déterminer l'angle de l'arête A au sommet du prisme.
2. Déterminer l'angle du rayon réfracté r au point I sur la face AC.
3. Déterminer l'angle d'incidence r' au point I' de la face AB.
4. Déterminer l'angle de réfraction i' du rayon émergent au point I' de la face AB.
5. Déterminer l'angle de déviation D de ce prisme.
6. Dessiner et compléter la figure ci-dessus.