

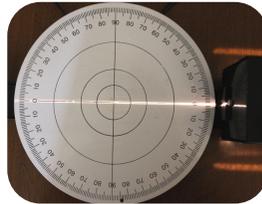
TP : LA LUMIERE VA-T-ELLE TOUJOURS TOUT DROIT ?

Objectif: Connaître le phénomène de réfraction de la lumière.

X COMMENT LA LUMIERE EST-ELLE DEVIEE PAR LE PLEXIGLAS?

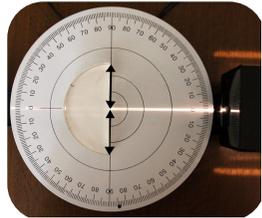
REGLAGES PRELIMINAIRES :

Disposez la lampe face au disque gradué comme indiqué sur la photographie ci contre.
Positionnez la lampe et le disque de plexiglas façon à ce que le faisceau se superpose parfaitement avec l'axe 0-0 comme sur la photographie.



Ne plus déplacer la lampe à partir ce cet instant

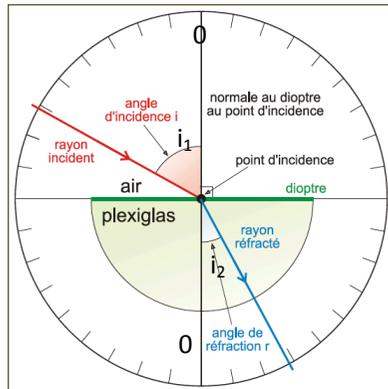
Placer ensuite le disque de plexiglas comme indiqué sur la photographie. Les distances repérées par des doubles flèches doivent impérativement être égales.



Le rayon doit se superposer à l'axe 0-0 du disque.

APPELEZ LE PROFESSEUR POUR VERIFIER LES REGLAGES.

MESURES D'ANGLES :



Le rayon qui pénètre dans le plexiglas est appelé rayon incident, il fait un angle i_1 avec la perpendiculaire, l'axe 0-0.

Le rayon qui ressort du plexiglas est appelé rayon réfracté, il fait un angle i_2 avec l'axe 0-0.

Pour commencer, vérifiez que $i_1=0^\circ$ et $i_2=0^\circ$.

Tournez la lampe de manière à ce que l'angle entre le rayon incident et l'axe 0-0 (i_1) soit de 5° . Mesurez l'angle (r) entre le rayon réfracté et l'axe 0-0.

1) Procédez de même pour les autres valeurs de i_1 du tableau. Recopiez-le sur votre copie et complétez-le avec le résultat de toutes vos mesures :

i_1 (°)	0	5	10	20	30	40	45	50	60	65	70	75	80	85
i_2 (°)														

DESCARTES OU KEPLER ?

Ecoutons les affirmations de ces deux grands savants du XVII^e siècle :

 <p>Johannes Kepler (1571-1630)</p>	 <p>René Descartes (1596 – 1650)</p>
« L'angle incident (i_1) est proportionnel à l'angle réfracté (i_2) »	« Le sinus de l'angle incident ($\sin i_1$) est proportionnel au sinus de l'angle réfracté ($\sin i_2$) »

2) A l'aide de vos résultats et du logiciel REGRESSI et de sa notice, proposez une méthode pour savoir quelle affirmation est correcte.

Donnez enfin vos résultats et conclusions.

APPELEZ LE PROFESSEUR EN CAS DE DIFFICULTE.

Aide mathématique :

Si on trace une courbe avec i_1 en ordonnée et i_2 en abscisses, on obtient une droite seulement si les deux angles sont proportionnels.

Même chose pour $\sin i_1$ et $\sin i_2$.