

FIG. 2.24.

5 - Les pertes par transmission dans la fibre sont exprimées en dB.km^{-1} . On injecte à l'entrée de la fibre une puissance P_1 et on obtient à la sortie une puissance P_2 .

Sachant que la fibre a une atténuation de $0,2 \text{ dB.km}^{-1}$ et que $P_1 = 1 \mu\text{W}$, calculer P_2 pour une fibre de 1 km de longueur puis pour une fibre de 2 km de longueur.

$$G_{\text{dB}} = 10 \log\left(\frac{P_s}{P_e}\right)$$

• Exercice d'application

Prisme à réflexion totale

Il s'agit d'un dièdre d'angle au sommet $A = 90^\circ$ et de face d'entrée isocèle (Fig. 23), constitué par un verre d'indice $n = 1,5$. Il est placé dans certains systèmes optiques pour provoquer une déviation de $\frac{\pi}{2}$ ou de π d'un rayon lumineux.

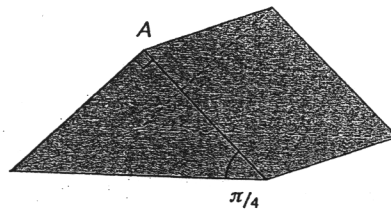
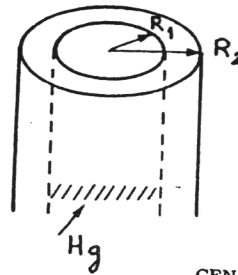


Fig. 23

- Comment faut-il faire arriver le rayon incident dans les deux cas ?
- Quelle condition doit vérifier l'indice ?

Tec & Doc
Physique Sup.
PCSi
Gréas
Rigeon

* Un tube en verre - d'indice $n = 3/2$ - est rempli de mercure. Trouver la valeur limite du rapport R_1/R_2 pour que le mercure semble remplir tout le tube.



CEN

Oral
les grands
classiques
de P/X
Bréal

1001

06 - ÉCLAIRAGE D'UN BASSIN

Un bassin de profondeur $h = 1 \text{ m}$ est totalement rempli d'eau, d'indice

$n = \frac{4}{3}$. L'indice de l'air sera pris égal à

1. Au fond du bassin est placée une source ponctuelle émettant de la lumière dans toutes les directions. Quel est le rayon du disque lumineux qui se forme à la surface de l'eau ?