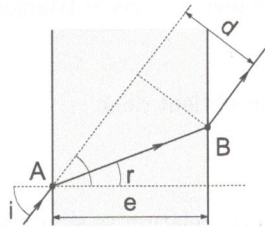


Lorsqu'un faisceau lumineux traverse une vitre en verre d'épaisseur  $e$ , dont les faces sont supposées parfaitement parallèles, il ressort de la seconde face en conservant la direction incidente, mais avec un certain décalage.

1. Montrer que le décalage  $d$  entre les rayons incident et émergent vérifie la relation :

$$d = e \frac{\sin(i - r)}{\cos r}$$



2. Simplifier cette expression dans le cas où l'angle d'incidence  $i$  est faible. Calculer la valeur de  $d$  pour une vitre d'épaisseur  $e = 10 \text{ mm}$  et d'indice optique  $n = 1,5$  éclairée par un faisceau sous une incidence  $i = 15^\circ$ .
3. Vérifier le calcul précédent à l'aide d'une construction graphique.