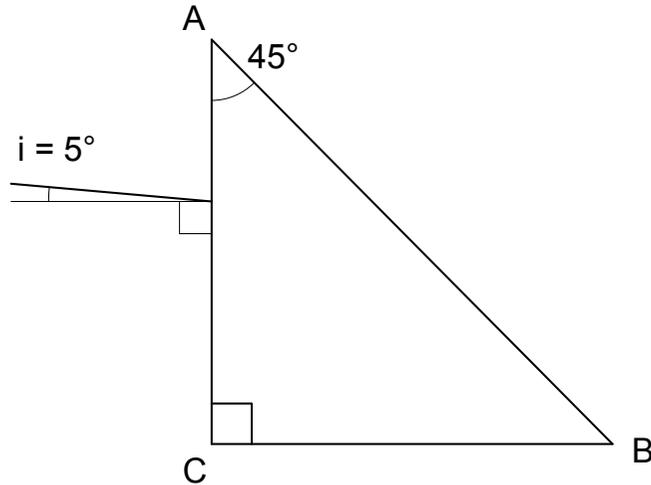


## Optique

### Exercice G1-02 : prisme à réflexion totale

1. Compléter le chemin du rayon lumineux qui entre dans le prisme :



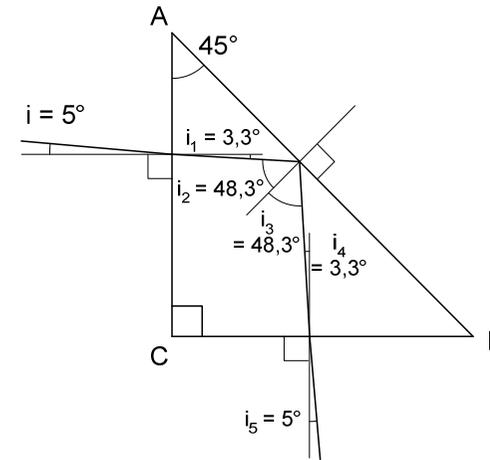
2. Justifier qu'il y a réflexion totale sur la face AB.

3. Le prisme dévie la lumière : que vaut l'angle de déviation totale ?

On donne :  $n = 1,517$  (indice de réfraction du prisme).

### Eléments de correction

1.



Loi de la réfraction :  $\sin i = n \sin i_1$   $i_1 = 3,3^\circ$

$$i_2 = i_1 + 45^\circ = 48,3^\circ$$

Loi de la réflexion :  $i_3 = i_2$

$$i_4 = i_1 = 3,3^\circ$$

$$i_5 = i = 5^\circ$$

2.

Angle critique :  $\sin i_c = 1 / 1,517$   $i_c = 41,2^\circ$

$48,3^\circ > 41,2^\circ$  donc il y a bien réflexion totale

3.

$$90 + 2 \times 5 = 100^\circ$$