

1. Dans le triangle  $(I, J, S)$ , on a :

$$(90^\circ - r) + (90^\circ - r') + A = 180^\circ \quad \text{donc} \quad \boxed{A = r + r'} \quad (1)$$

et dans le triangle  $(I, J, S')$  :  $(i - r) + (i' - r') + (180^\circ - D) = 180^\circ$

$$\text{soit, en utilisant (1) : } \boxed{D = i + i' - A} \quad (2)$$

2.  $i' = 90^\circ$ , la réfraction sur la face de sortie du prisme donne :

$$\sin r'_0 = \frac{1}{n} \quad r'_0 = 41,81^\circ \quad \text{D'après (1) : } r_0 = A - r'_0 = 18,19^\circ$$

La réfraction sur la face d'entrée permet d'écrire :  $\sin i_0 = n \sin r_0 \quad \boxed{i_0 = 27,92^\circ}$

3. La valeur de la déviation maximale du faisceau découle de la relation (2) :

$$D_{\max} = i_0 + 90^\circ - A \quad \boxed{D_{\max} = 57,9^\circ}$$