

Problema n° 4

$$I_p = 64\% \text{ de } I_0 \quad ; \quad \lambda = 486,1 \text{ (nm)}$$

a) ¿Cuál es la diferencia de fase mínima entre las fuentes?

$$I_p = I_0 \cos^2(\phi/2)$$

$$\frac{I_p}{I_0} = \cos^2(\phi/2)$$

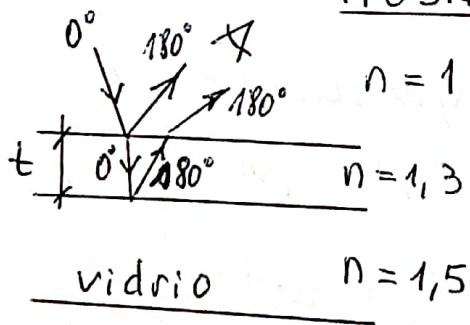
$$\phi = 2 \cdot \cos^{-1} \sqrt{\frac{I_p}{I_0}} = 2 \cos^{-1} (0,64)^{1/2} = 1,29 \text{ rad} \quad 73,7^\circ$$

b) Expresar ϕ como una diferencia de caminos.

$$\frac{\phi}{2\pi} = \frac{\Delta r}{\lambda} \rightarrow \Delta r = \frac{\lambda \phi}{2\pi} = \frac{1,29 \times 486,1 \times 10^{-9}}{2\pi}$$

$$\Delta r = 9,98 \times 10^{-8} \text{ (m)}$$

Problema n° 5



$$\lambda = 500 \text{ nm}$$

$$2nt = \left(m + \frac{1}{2}\right) \lambda \quad \text{Mínimo}$$

$$t = \frac{\left(m + \frac{1}{2}\right) \lambda}{2n}$$

para $m=0$

$$t = \frac{\left(0 + \frac{1}{2}\right) \lambda}{2n}$$

$$t = \frac{\lambda}{4n} = \frac{500 \times 10^{-9}}{4 \times 1,3} = 0,96 \times 10^{-7} \text{ m}$$

$$t = 96 \text{ (nm)}$$