

EJERCICIO F2BE3205: "achimages.coa"

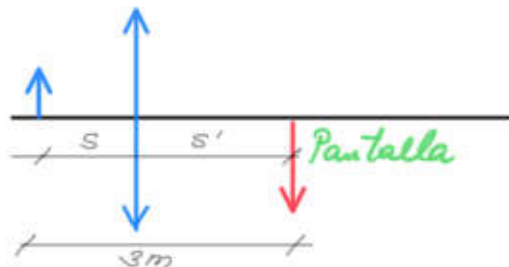
$$y = -2\text{cm} = -0,02\text{m} \quad (\text{ojo a los signos})$$

$$y' = -50\text{cm} = -0,5\text{m} \quad (\text{INVERTIDA})$$

$$|s| + |s'| = 3\text{m}$$

$$-s + s' = 3$$

$$s' = 3 + s$$



"para que se recoja la imagen sobre una pantalla, debe formarse una imagen REAL"

Para una imagen REAL e INVERTIDA, la lente debe ser CONVERGENTE.

a) Diagrama de rayos y distancia objeto (s):

Antes del diagrama de rayos vamos a calcular parámetros:

$$\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'} = -\frac{1}{f}$$

Ecuación de las lentes delgadas

$$\Delta_2 = \frac{y'}{y} = \frac{s'}{s}$$

Aumento lateral en lente

$$\frac{y'}{y} = \frac{s'}{s} \Rightarrow \frac{-0,5}{-0,02} = \frac{3+s}{s} \Rightarrow -0,5s = 0,02(3+s)$$

$$-0,5s = 0,06 + 0,02s \Rightarrow -0,52s = 0,06$$

$$s = 0,06 / -0,52 \Rightarrow s = -0,115\text{m}$$

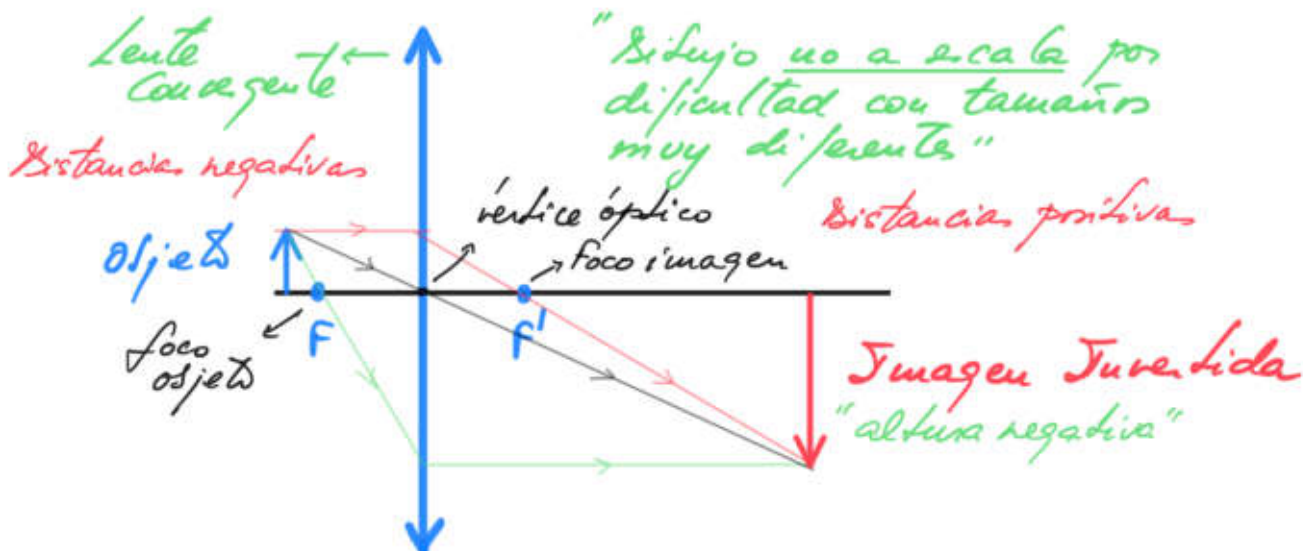
$$s' = 3 + s \Rightarrow s' = 3 - 0,115 \Rightarrow s' = 2,885\text{m}$$

$$\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'}$$

$$\frac{1}{2,885} - \frac{1}{-0,115} = P \Rightarrow P = 0,347 + 8,696 = 9,043\text{D}$$

POTENCIA: $P = 9,043 \text{ D} \Rightarrow f' = \frac{1}{9,043} = 0,111 \text{ m}$

Positiva (lente convergente) $\rightarrow$



La imagen es real (convergencia de rayos)

Se han dibujado los tres rayos significativos:

- Rayo paralelo al eje óptico, al llegar al dispositivo (lente) se refracta según la dirección del foco imagen (F')
- Rayo que lleva la dirección del foco objeto (F), al llegar al dispositivo se refracta en dirección paralela al eje óptico
- Rayo que lleva la dirección del vértice óptico, no cambia su dirección al refractarse.