

EJERCICIO F2BE2438:

Imagen
↑
Invertida!
 $A_L = -5$

$$y = 5 \text{ cm} = 0,05 \text{ m}$$

$$s = 20 \text{ cm} = -0,2 \text{ m}$$

$$|s'| = \pm 0,05 \text{ m}$$

Con lo que:

$$\frac{y'}{y} = \frac{s'}{s} = -5 \Rightarrow y \text{ podemos ver que}$$

$$\left| \frac{s'}{s} \right| = \left| \frac{0,05}{-0,2} \right| = |0,25| \neq |-5|$$

¡LA SITUACIÓN PLANTEADA NO PUEDE SER REAL!

En cualquier caso: No modo aceptable:

$$a) y' = A_L \cdot y = -5 \cdot 0,05 = -0,25 \text{ m}$$

Altura de la imagen 25 cm

$$A_L = \frac{y'}{y}$$

$$b) \frac{y'}{y} = \frac{s'}{s} \Rightarrow \frac{-0,25}{0,05} = \frac{s'}{-0,2}$$

$$s' = \frac{0,25 \cdot 0,2}{0,05} = 1 \text{ m} = s' \Rightarrow ???$$

¿Cómo es eso posible?

¡Nos dice que la imagen de forma a 5 cm!
O está mal el dato del aumento o está mal el dato de la imagen.

Continuaremos el ejercicio suponiendo que el dato erróneo es el de la imagen!

$$c) \quad \boxed{\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'}} \Rightarrow \frac{1}{1} - \frac{1}{-0,2} = \frac{1}{f'}$$

$$1 + 5 = \frac{1}{f'} \Rightarrow f' = \frac{1}{6} = 0,167 \text{ m}$$

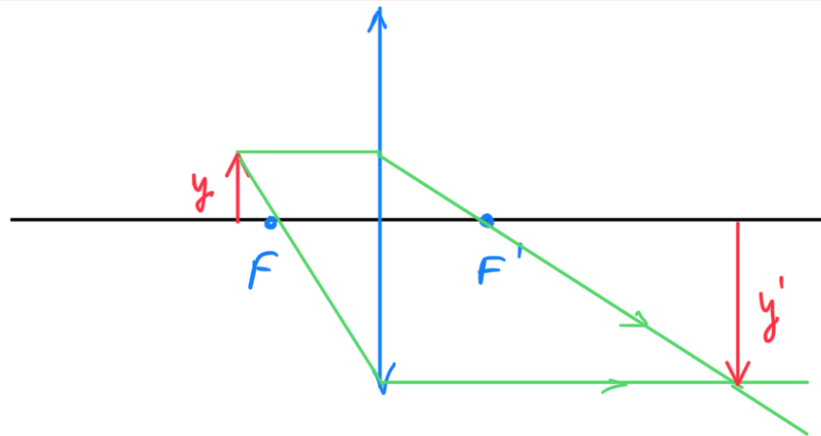
CONVERGENTE
P=6D

$$\boxed{P = \frac{1}{f'} = 6D}$$

$$d) \quad \boxed{f' = 0,167 \text{ m} ; f = -0,167 \text{ m}}$$

e) REAL, DE MAYOR TAMAÑO, INVERTIDA

f)



SI SUPONEMOS QUE EL DATO ERRÓNEO ES EL DEL AUMENTO, PARTIENDO DE LA DISTANCIA IMAGEN:

$$a) \quad \frac{y'}{y} = \frac{s'}{s} \Rightarrow \frac{y'}{0,05} = \frac{0,05}{-0,2}$$

\nearrow Se le da positiva para que la imagen esté invertida

$$y' = \frac{0,05 \cdot 0,05}{-0,2} = -0,0125 \text{ m}$$

Que efectivamente es negativo.

b) Posición s' :

la que nos indican, con el signo correspondiente

$$s' = 0,05 \text{ m}$$

c) lente y potencia:

$$\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'} \Rightarrow \frac{1}{0,05} - \frac{1}{-0,2} = \frac{1}{f'}$$

$$P = 25 \text{ D} \qquad 25 = \frac{1}{f'} = P$$

LENTE CONVERGENTE

$$d) f' = \frac{1}{P} = \frac{1}{25} = 0,04 \text{ m}$$

$$f = -0,04 \text{ m}$$

e) Real, de menor tamaño, Invertida

