



# VÍDEOS ÚTILES PARA REPASAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.

No dejes de revisar mi canal, pues iré añadiendo nuevos.



PAU Junio 2021  
Comunidad Valenciana



PAU Junio 2021  
Comunidad Valenciana



PAU Septiembre 2020  
Comunidad Valenciana



PAU Julio 2020  
Comunidad Valenciana



PAU Julio 2019  
Comunidad Valenciana



PAU Junio 2019  
Comunidad Valenciana

# ÓPTICA GEOMÉTRICA

En la figura se representa una lente delgada  $L$ , un objeto  $O$  y la posición de la imagen  $O'$  que se produce.

- Calcula la potencia de la lente, la distancia focal y razona si la lente es convergente o divergente.
- Realiza un trazado de rayos y razona las características de la imagen. Calcula numéricamente su tamaño.

**Solución:** Tomamos datos de la figura, utilizamos el criterio de signos DIN.

$$s = -4 \text{ cm}; \quad s' = 12 \text{ cm}; \quad y = 2 \text{ cm}$$

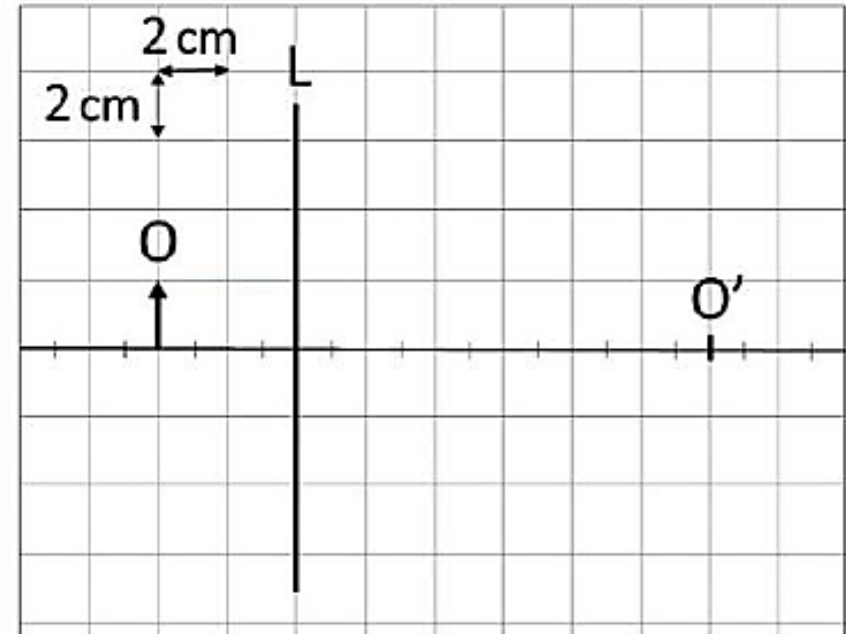
La ecuación de las lentes delgadas nos permite calcular la distancia focal de esta lente.

$$\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'} \longrightarrow \frac{1}{12} - \frac{1}{-4} = \frac{1}{f'} \longrightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{f'} \longrightarrow f' = 3 \text{ cm} = 0,03 \text{ m}$$

La potencia de la lente es la inversa de la distancia focal expresada en metros.

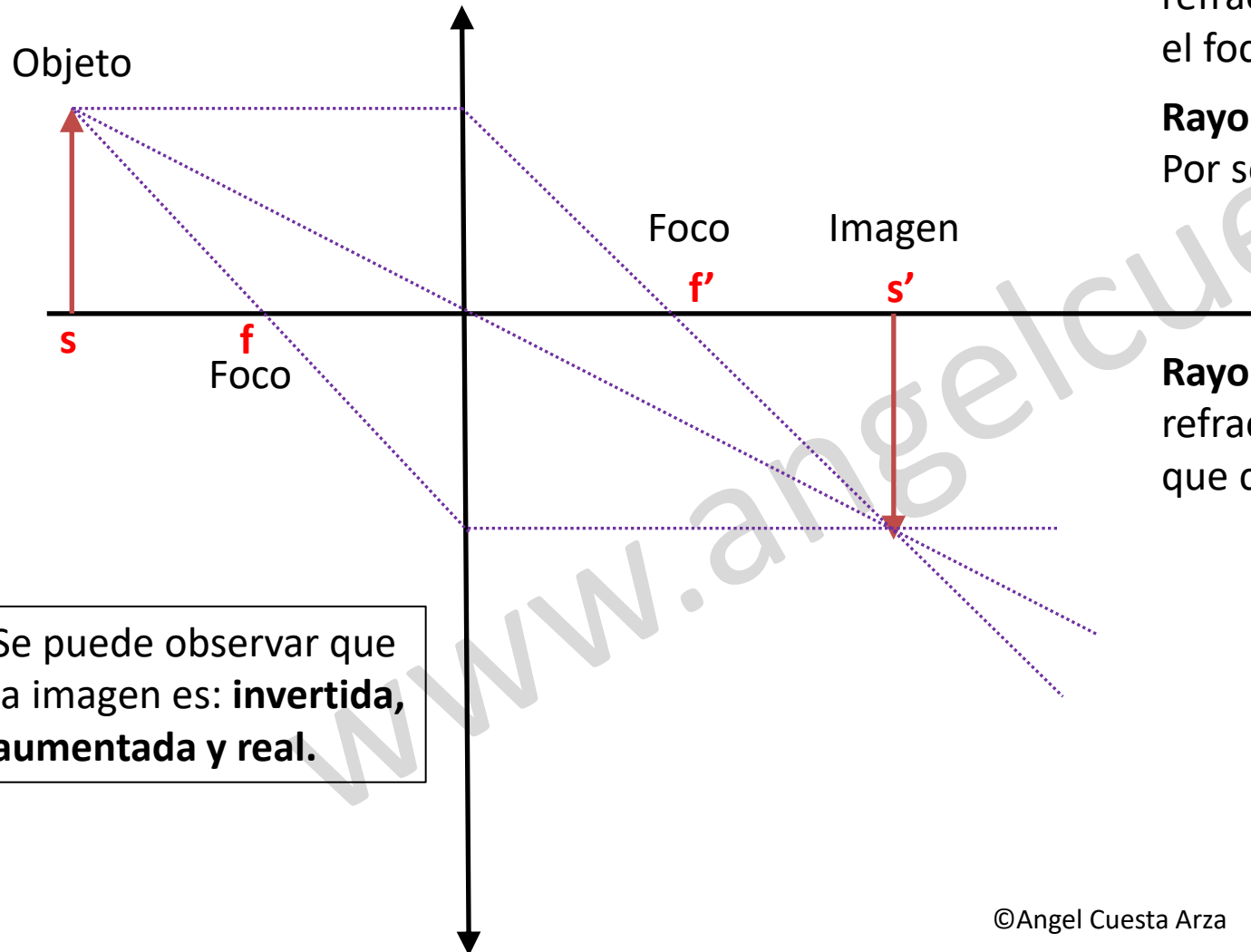
$$P = \frac{1}{f'} = \frac{1}{0,03} = 33,33 \text{ D.}$$

La potencia de la lente es **33,33 dioptrías**, su distancia focal es **3 cm** y la lente es **convergente**, ya que su distancia focal es **positiva**.



# ÓPTICA GEOMÉTRICA

## Diagrama de rayos



Se puede observar que la imagen es: **invertida, aumentada y real.**

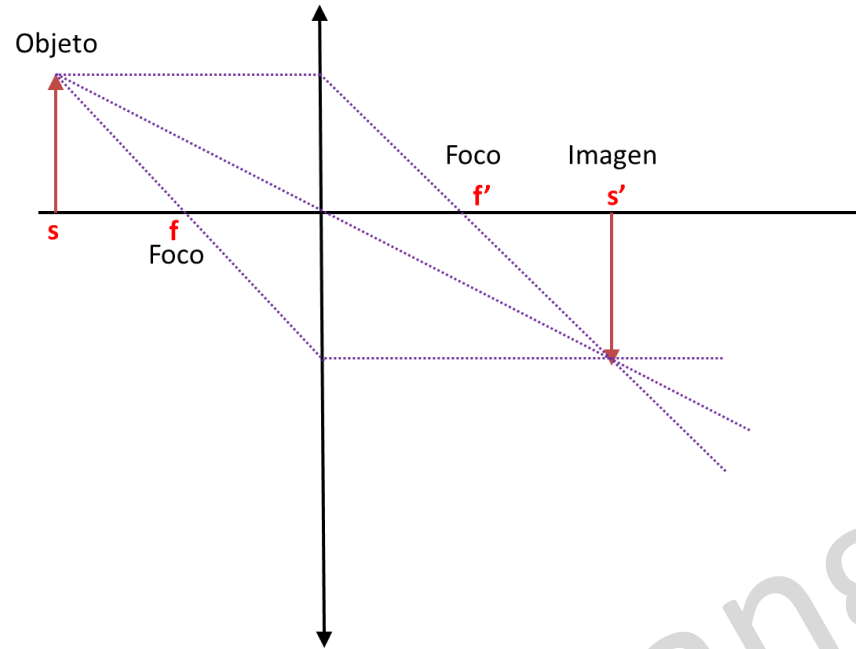
**Rayo 1:** Parte desde el objeto paralelo al eje. Al refractarse en la lente se acerca al eje óptico y pasa por el foco  $f'$ .

**Rayo 2:** Parte desde el objeto hacia el centro de la lente. Por ser una lente delgada, el rayo no se desviará.

**Rayo 3:** Parte desde el objeto hacia el foco,  $f$ , y al refractarse en la lente, emerge un rayo paralelo al eje que cortará a los otros dos.

# ÓPTICA GEOMÉTRICA

Diagrama de rayos



$$s = -4 \text{ cm}; \quad s' = 12 \text{ cm}; \quad y = 2 \text{ cm}$$

Se calcula la altura de la imagen

$$A_L = \frac{s'}{s} = \frac{y'}{y} \longrightarrow \frac{12}{-4} = \frac{y'}{2} \longrightarrow y' = \frac{12}{-4} \cdot 2 = -6 \text{ cm}$$

Se puede observar que la imagen es: **invertida, aumentada y real.**

El tamaño de la imagen será de **6 cm, invertida.**

Se puede observar que la imagen es: **invertida, aumentada y real.**