

Auxiliar 9

Profesor: Claudio Falcón.
 Auxiliar: Enrique Navarro.
 Fecha: 25/10/2021

- P1.** Se tienen dos lentes delgadas convergentes de distancias focales $f_1 = 20\text{cm}$ y $f_2 = 10\text{cm}$, y se sitúa un objeto a una distancia de 40cm del primer lente, tal como muestra la figura. Calcule la distancia d entre las lentes si la imagen del objeto está ubicada a 35cm de la primera lente y es una imagen real.

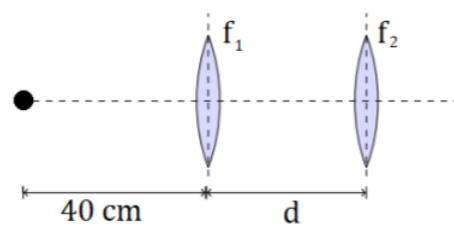


Figura 1: Dos lentes

- P2.** Tres lentes convergentes idénticas, de largo focal f , están alineadas y separadas sucesivamente una distancia f . Un objeto es posicionado a una distancia $f/2$ a la izquierda de la primera lente, como se muestra en la figura.

- Encuentra la posición y la magnificación de la imagen resultante.
- Diga si la imagen es real o virtual y derecha o invertida.
- Haga un diagrama de rayos del sistema.

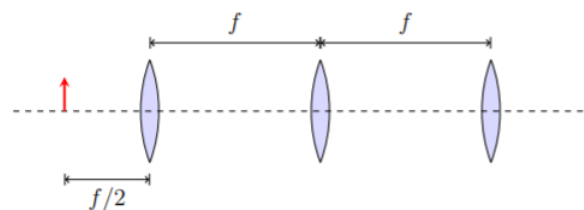


Figura 2: Dos lentes

- P3.** Un objeto está $16,0\text{cm}$ a la izquierda de una lente, la cual forma una imagen de $36,0\text{cm}$ a su derecha.

- ¿Cuál es la distancia focal de la lente? ¿Ésta es convergente o divergente?

- Si el objeto tiene $8,00\text{mm}$ de altura, ¿cuál es la altura de la imagen? ¿Es derecha o invertida?
- Haga un diagrama de rayos del sistema.

P4. Se coloca una lápiz de 16cm de largo en un ángulo de 45° , con su centro 15cm sobre el eje óptico y a 45cm de una lente convergente de distancia focal de 20cm , como se muestra en la figura. Suponga que el diámetro de la lente es suficientemente grande para que la aproximación paraxial sea válida.

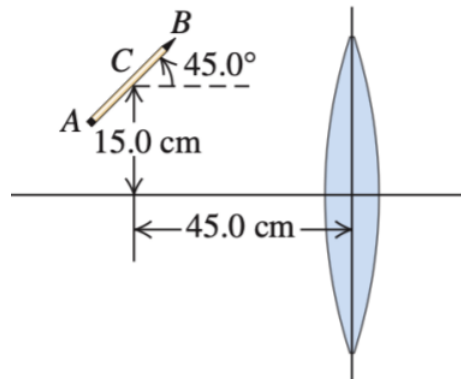


Figura 3: Lápiz y un lente

- ¿Dónde está la imagen del lápiz?
- ¿Cuál es la longitud de la imagen (esto es, la distancia entre las imágenes de los puntos A y B)?
- Muestre en un dibujo la orientación de la imagen.