

## Auxiliar 9

Profesor: Francisco Brieva.  
 Auxiliares: Felipe Alarcón y Enrique Navarro.  
 A ayudante: Santiago Ocampo.  
 Fecha: 24/10/2022

### P1. Ejercicio 6. P3

Una tortuga, sobre el eje óptico de una lente convergente y a una distancia mayor que el doble de su distancia focal, se mueve con rapidez  $v$  hacia ella.

- La rapidez con que se mueve su imagen real es igual o diferente a la rapidez  $v$  de la tortuga?
- ¿Cambia su respuesta si la tortuga se aleja a la lente?
- ¿En qué dirección se mueve la imagen - hacia o alejándose de la lente? ¿Depende de la posición de la tortuga?

### 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.

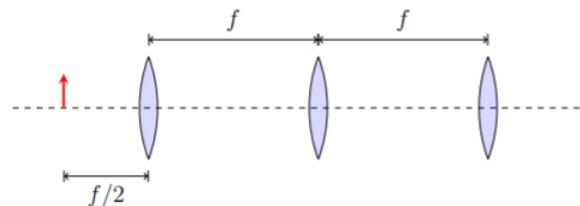


Figura 1: Dos lentes

### P3. Ejercicio 6. P1

Se coloca una lente divergente frente a un espejo plano, como se indica en figura. La separación entre la lente y el espejo iguala la magnitud de la distancia focal de la lente ( $f = 1,32\text{ m}$ ). Un objeto se coloca al doble de esta distancia ( $2,64\text{ m}$ ) al lado de la lente opuesto al espejo.

- Encontrar la posición de la imagen vista por el ojo en A (el cual mira al espejo). Expresar su respuesta como una distancia medida desde el espejo e indique a que lado del espejo aparece la imagen (izquierda o derecha).

- Encuentre la magnificación de la imagen (relativa al objeto original) vista por el ojo en A. Indique si la imagen es derecha o invertida.
- Repita preguntas (a) y (b) para la imagen vista por el ojo en B (mira hacia el espejo a través del lente).

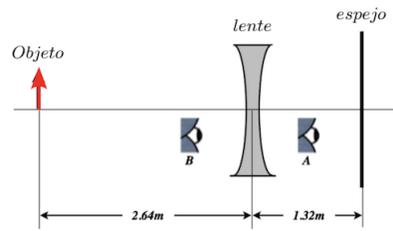


Figura 2: Dos lentes