

Auxiliar 10

Profesor: Francisco Brieva
Auxiliares: Cristobal Moreno, Enrique Navarro, Matías Araya

18 de Noviembre 2020

P2: Combinación de una lente convergente y un espejo cóncavo

Una lente positiva es puesta junto a un espejo cóncavo de radio R como se muestra en la figura. El foco de la lente es idéntico al del espejo: $f_l = f_e = f$. La distancia entre ambos dispositivos ópticos corresponde exactamente a la distancia focal, es decir, el espejo está ubicado en el foco derecho de la lente y la lente está ubicada en el foco del espejo.

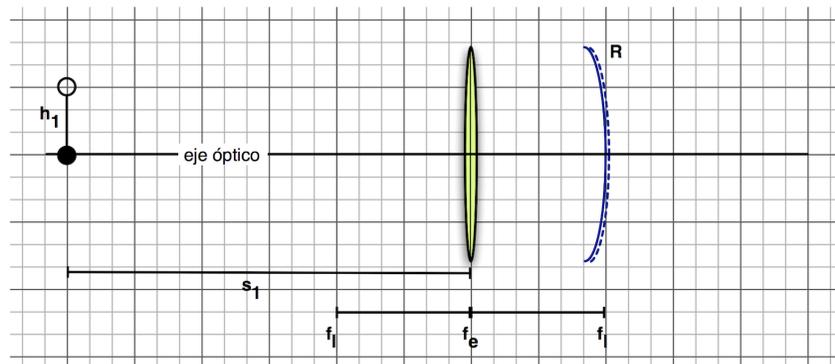


Figura 1: Lente convergente y un espejo cóncavo

Un objeto de altura h_1 se ubica a una distancia $S_1 = 3f$ a la izquierda de la lente. Encuentre las tres imágenes generadas en este sistema óptico trazando rayos reales y rayos virtuales. Para facilitar la tarea, dibuje primero los tres rayos reales conocidos (paralelo al eje, desde el foco, y el que pasa por el vértice) y, a continuación, trace todas las extensiones virtuales de éstos. Recuerde que los rayos virtuales corresponden a la extensión de los rayos reales que han sido curvados y/o desviados.

P3: Diferencia de lentes

Un objeto de 3 cm se sitúa a 20 cm de una lente cuya distancia focal es 10 cm:

logofcfm.jpg

- a) Dibuja la marcha de los rayos si la lente es convergente.
- b) Dibuja la marcha de los rayos si la lente es divergente.
- c) En ambos casos calcula la posición y el tamaño de la imagen.

P1: Lente divergente

3. Una lente divergente de distancia focal 10 cm forma una imagen de 2 cm de altura. Si el tamaño del objeto es 10 cm:

- a) Calcula la distancia a la que se encuentra el objeto de la lente.
- b) Dibuja la marcha de los rayos.
- c) La miopía es un defecto visual. Explica como se puede corregir.