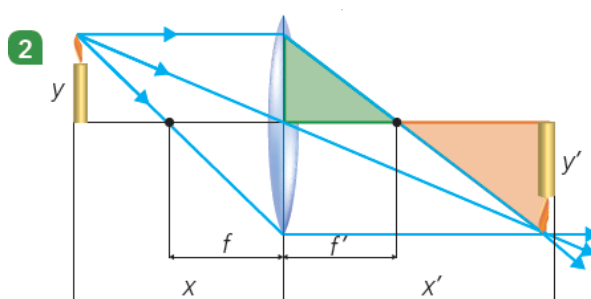
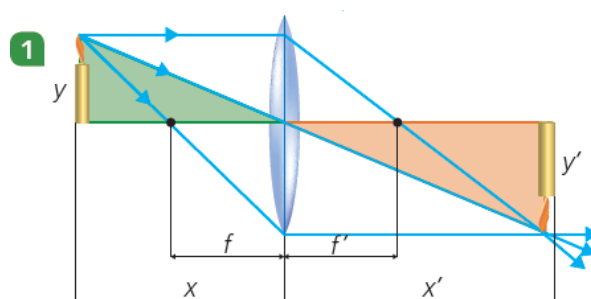


TEMA: Óptica

1. ¿Por qué se dice que los rayos que llegan al espejo de un telescopio lo hacen desde el infinito?
2. ¿Qué forma tiene el espejo principal, el de mayor tamaño? ¿Por qué se observan distorsionadas las imágenes en el espejo?
3. En el estudio de la imagen de una lente convergente se obtienen los siguientes gráficos. Estudia los triángulos semejantes y completa las equivalencias:



a) $\frac{y_0}{y_i} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

a) $\frac{y_0}{y_i} = \frac{x_0}{x_i}$

b) $\frac{f}{x_i - f} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $\frac{f}{x_i - f} = \frac{y_0}{y_i}$

4. Un objeto de 15 cm de altura está a 20 cm de un espejo convexo cuya distancia focal es de 40 cm.
 - a. Calcula la posición y el tamaño de la imagen formada.
 - b. Dibuja el trazado de rayos correspondiente.
5. Un objeto de 20 cm de altura se coloca a 1,2 m de una lente delgada. Si queremos obtener una imagen de 0,5 m de altura, derecha y virtual:
 - a. ¿Cuál debe ser la potencia de la lente? ¿Qué tipo de lente necesitamos?
 - b. Elabora un dibujo con el trazado de rayos correspondiente.

6. Un sistema está formado por dos lentes convergentes iguales separadas 70 cm, con 20 cm de distancia focal. Un objeto se coloca a 40 cm de la primera lente.
 - a. Calcula la posición de la imagen que da el sistema. Elabora también el diagrama de rayos e indicas las características de la imagen.
 - b. Determina el aumento lateral total de la imagen.
7. Explica cómo se forman las imágenes en un espejo convexo. Aplícalo al caso de un objeto situado entre el centro de curvatura del espejo y el foco.
8. ¿Qué diferencias hay entre una imagen virtual y una imagen real? ¿Se puede formar una imagen real mediante un espejo convexo?
9. Imagina que usas un espejo para obtener una imagen en la misma posición en que se sitúa el objeto. ¿Qué tipo de espejo debes usar y dónde debes colocar el objeto?
10. Usando un espejo queremos proyectar la imagen de un objeto de 4 cm sobre una pantalla situada a 2 m del objeto, de tal modo que el aumento sea de 2,5. ¿Qué tipo de espejo utilizamos?
 - a. Calcula la distancia del objeto y de la imagen al espejo.
 - b. ¿Cuál es el radio del espejo?
 - c. Dibuja en un esquema el trazado de rayos.
11. El radio de un espejo cóncavo mide 20 cm. ¿Dónde debes situar un objeto para obtener una imagen invertida y cuatro veces mayor?
12. Se tiene una lente convergente biconvexa hecha de vidrio con índice de refracción 1.5 y radios de curvatura de 20 cm y 22 cm. Con base en esta información responder:
 - ¿Cuál es la potencia de la lente?
 - ¿Cuál es la distancia focal?
 - ¿Si un objeto de 1 cm de altura se coloca a 30 cm de la lente, a qué distancia de la lente se forma la imagen?
 - ¿Cuál es la altura de la imagen?
 - ¿Qué tipo de imagen es?

PREGUNTA POR COMPETENCIA

1. Si un espejo forma una imagen real invertida y de mayor tamaño que el objeto, se trata de un espejo:
 - a. Cóncavo, y el objeto está situado entre el foco y el centro de curvatura.
 - b. Cóncavo, y el objeto está situado entre el foco y el espejo.
 - c. Convexo, con el objeto en cualquier posición.
 - d. Convexo porque es cóncavo

LINKS DE CONSULTA:

<http://materias.df.uba.ar/naturalezadelaluz.pdf>
<https://www.edumedia-sciences.com/naturalezadelaluz->
<https://es.wikipedia.org/wiki/ejercicioluzo>
<https://es.slideshare.net/aplicaciondelaluzl>
<https://www.ejemplode.com/37-fisica/513-ejemplodeluzlc>

Señor padre de familia:

Firme este taller solo cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente

Fecha:

Firma del padre de Familia

