

1 (Balears 2010).- Un objeto de 5 mm de altura se coloca a 80 cm de distancia delante de un espejo de 70 cm de radio, y después se coloca a la misma distancia delante de un espejo de -70 cm de radio. ¿Cuál es el tamaño de las imágenes? ¿Con qué espejo es la imagen más grande?

Convexo: $y_2 = 1'52 \text{ mm}$

Cóncavo: $y_2 = -3'9 \text{ mm}$

Es mayor en el espejo **CÓNCAVO**.

2 (Cantabria 2010).- Un objeto se sitúa a 2 m de un espejo esférico cóncavo de radio 1 m.

a) Obtén la imagen del objeto mediante trazado de rayos.

b) Indica las características de la imagen.

La imagen se forma entre el centro de curvatura y el foco. $s' = -0'66 \text{ m}$.

Es una imagen **REAL**, **INVERTIDA** y **MENOR** que el objeto. $M_L = -0'33$.

3 (Castilla -La Mancha 2010).- a) a) Sobre la lente convergente de la figura inciden los rayos 1 y 2 procedentes del objeto. Prolonga la trayectoria de ambos rayos una vez se refractan en la lente. ¿Cuál es el criterio seguido para hacerlo?

El rayo 1, tras refractarse, pasa por el foco F_2 .

El rayo 2, sale de la lente en dirección paralela al eje óptico.

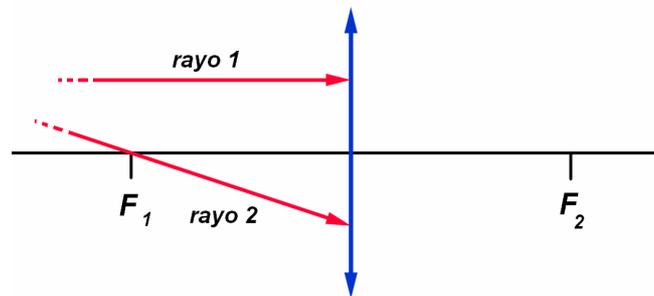
La imagen es real e invertida.

b) Dibuja la trayectoria de los rayos en el caso de que la lente fuera divergente.

El rayo 1 sale en una dirección "como si procediera" del foco F_1 .

El rayo 2 sale de la lente en dirección paralela al eje óptico.

La imagen es virtual e invertida.



4 (Castilla - León 2010).- Un objeto está delante de una lente convergente. Explica, mediante un dibujo, cómo es la imagen de dicho objeto en los casos siguientes:

a) El objeto está a una distancia de la lente inferior a su distancia focal.

b) El objeto está a una distancia de la lente superior a su distancia focal.

a) La imagen es virtual, derecha y mayor que el objeto. (LUPA).

b) La imagen es real e invertida. Su tamaño depende de la distancia a la lente.

5 (Extremadura 2010).- Un objeto de 4 cm de altura se coloca a una distancia de 60 cm de un espejo cóncavo de 40 cm de radio. Se pide:

a) Calcular la distancia focal, la posición de la imagen y su tamaño.

b) Representar gráficamente el problema, indicando claramente la marcha de los rayos y las características de la imagen.

a) $f = -20 \text{ cm}$. $s_2 = -30 \text{ cm}$. $y_2 = -2 \text{ cm}$.

b) (Representar gráficamente el problema).

6 (Galicia 2010).- En un esquema que represente una lente convergente, dibuja la marcha la marcha de los rayos si el objeto se coloca:

- a) En el foco.
- b) Entre el foco y el centro óptico de la lente.
- c) Entre el foco y la lente.

7 (La Rioja 2010).- Una superficie esférica muy delgada se platea por ambas caras de modo que refleje la luz actuando como espejo cóncavo o convexo. Cuando se utiliza como espejo cóncavo de distancia focal f , se observa que un objeto A que está a una distancia a tiene su imagen a una distancia $a' = a/2$. Se invierte, a continuación, la superficie y se utiliza como espejo convexo.

- a) ¿Cuál es la posición del punto imagen de A ?
- b) ¿Cuál es el aumento del espejo convexo?

- a) $s_2 = a/4$
- b) $M_L = 1/4$