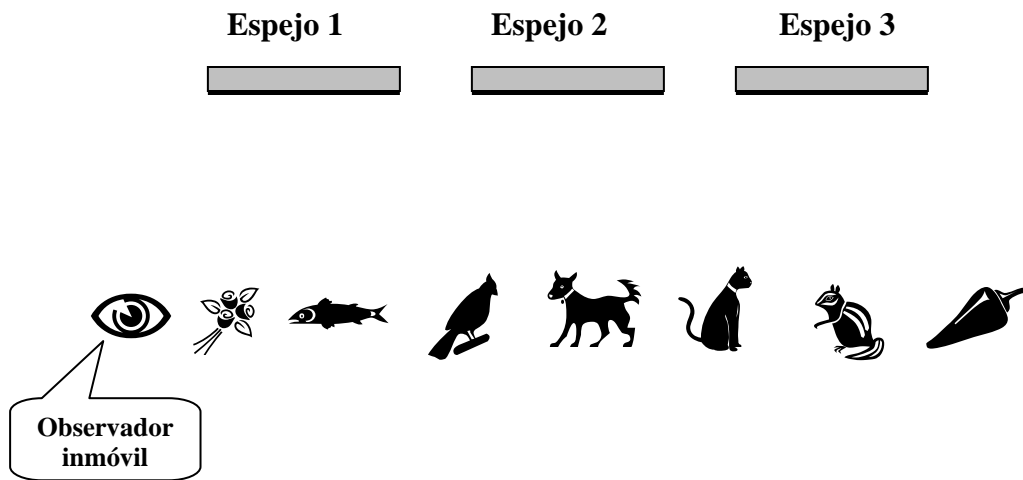


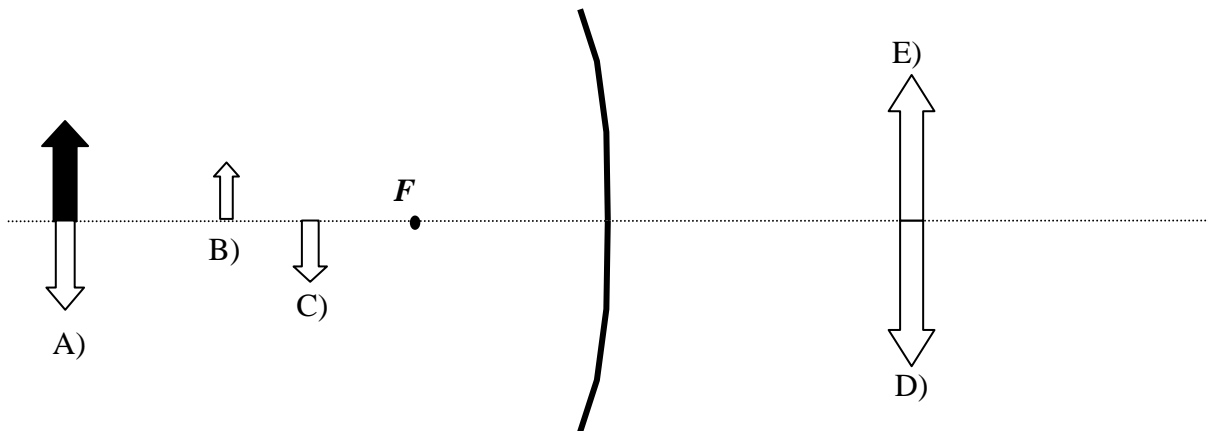
GUIA N°2
Ejercicios
Reflexión (Óptica Geométrica)

- 1) Un observador en reposo, representado por el ojo en la figura, se encuentra frente a tres espejos idénticos ubicados a cierta distancia frente a él, como muestra la figura. Dibujando un diagrama de rayos incidentes y reflejados, determinar las imágenes que el observador ve reflejada en cada uno de los espejos.



El enunciado siguiente es para las preguntas 2 a 5

La figura siguiente representa un espejo parabólico cóncavo y la línea de puntos a su eje óptico. La flecha rellena representa un objeto que está frente a él y que emite luz monocromática (por ejemplo roja). Las flechas vacías representan posibles imágenes y el punto F el foco del espejo.



2) ¿Cuál de las flechas vacías representa mejor la imagen de la flecha rellena?

- A) B) C) D) E)

3) La imagen que el espejo produce de la flecha rellena se caracteriza por ser:

- I.- real
- II.- invertida con relación al objeto
- III.- de mayor tamaño que el objeto
- IV.- de menor tamaño que el objeto

De estas afirmaciones es o son correctas:

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) I y III
- E) I, II y IV

4) Si a partir de la posición en que se muestra el la flecha rellena en la figura, se mueve hacia la izquierda, la imagen que de ella se forma en el espejo:

- A) Aumenta de tamaño
- B) Se mueve aproximándose al foco
- C) Se da vueltas
- D) Se mueve hacia la derecha hasta pasar el foco, momento en que se convierte en real
- E) Se mueve hacia la derecha hasta pasar el foco, momento en que se convierte en real

5) Si la flecha rellena, en vez de emitir luz monocromática emitiera luz blanca, entonces...

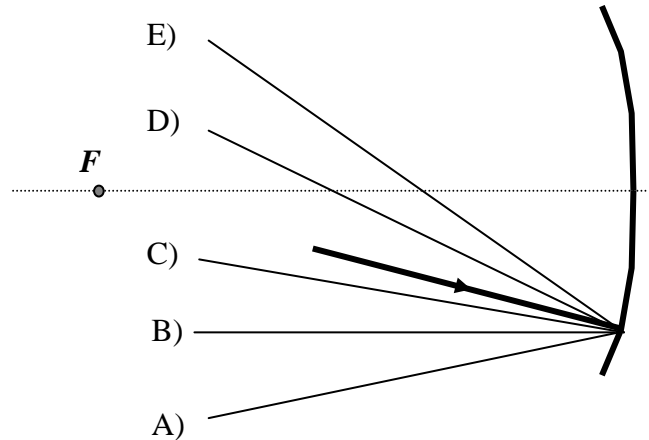
- I ... se formarán de ella tantas imágenes como colores existen
- II ... la imagen será única
- III ... la imagen, al proyectarla en un telón, se verá blanca.

De estas afirmaciones es o son correctas:

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) II y III
- E) Todas

El enunciado siguiente es para las preguntas 6 a 8

La figura siguiente representa un espejo parabólico cóncavo, la línea de puntos a su eje óptico. La flecha gruesa representa un rayo de luz monocromática (por ejemplo roja) que se dirige al espejo y el punto F el foco del espejo.



6) ¿Cuál de las líneas que se señalan representa mejor al rayo que se refleja en el espejo?

- A) B) C) D) E)

7) Si un objeto que emite luz se encuentra en cualquier punto entre el foco F y el espejo, la imagen de dicho objeto será siempre:

- I Real.
II Derecha con relación al objeto.
III De mayor tamaño que el objeto.

De estas afirmaciones es o son correctas:

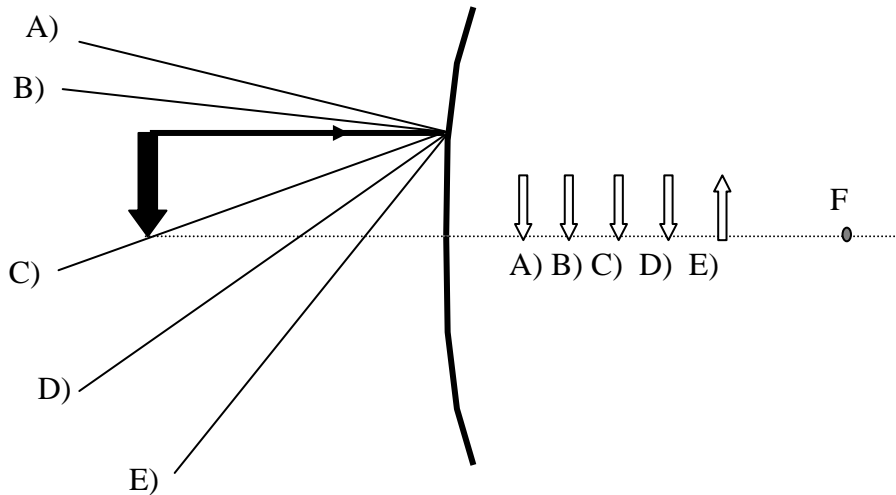
- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) II y III
E) Todas

8) Si un objeto muy pequeño que emite luz blanca se sitúa justo en el foco F , entonces...

- A) ... su imagen coincidirá con el objeto, es decir, estará en el mismo foco F
B) ... se producirán tantas imágenes como colores existan
C) ... no se formará ninguna imagen
D) ... la imagen será tan pequeña como el objeto
E) ... la imagen será del doble del tamaño del objeto

El enunciado siguiente es para las preguntas 9 y 10

La figura siguiente representa un espejo parabólico convexo, la línea de puntos a su eje óptico, el punto F el foco del espejo, la flecha vertical representa un objeto y la flecha horizontal un rayo de luz monocromática (por ejemplo roja) que sale de él y que se dirige al espejo.



9) ¿Cuál de las líneas representa mejor al rayo que se refleja en el espejo?

- A) B) C) D) E)

10) ¿Cuál de las flechas vacías representa mejor la imagen del objeto (flecha rellena)?

- A) B) C) D) E)

11) ¿Cuál o cuales de las afirmaciones siguientes, con relación a los espejos parabólicos convexos, es o son correctas?

- I.- Sirven como espejos retrovisores en automóviles debido a que proporcionan un mayor campo de visión a su conductor de los vehículos que están detrás de él
- II.- Sirven como espejos retrovisores en automóviles debido a que proporcionan a su conductor imágenes más grandes de los vehículos que están detrás de él.
- III.- Sirven como objetivo o espejo principal en los telescopios de los grandes observatorios astronómicos.

- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) I y II
E) Todas