	COLEGIO DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS BETHLEMITAS PASTO			Código: M1-FO07
	DISEÑO DEL SERVICIO			Versión: 03
	GUIA DE NIVELACIÓN DE FÍSICA			Fecha: 01/08/2025
				AÑO ESCOLAR: 2025 - 2026
Docente: Adam Rosales	Asignatura: Física	Grado: Once	Periodo: 3°	Mes: Abril
Nombre del estudiante:				

Naturaleza del color

El color no es una propiedad fija de los objetos, sino una percepción que depende de la luz y de nuestro sistema visual. Isaac Newton demostró en 1666 que la luz blanca puede descomponerse en una gama de colores al pasar por un prisma, revelando que cada tonalidad corresponde a una longitud de onda distinta. Los objetos adquieren color porque absorben ciertas radiaciones y reflejan otras, lo que genera la sensación cromática que percibimos.

Fisiología de los colores

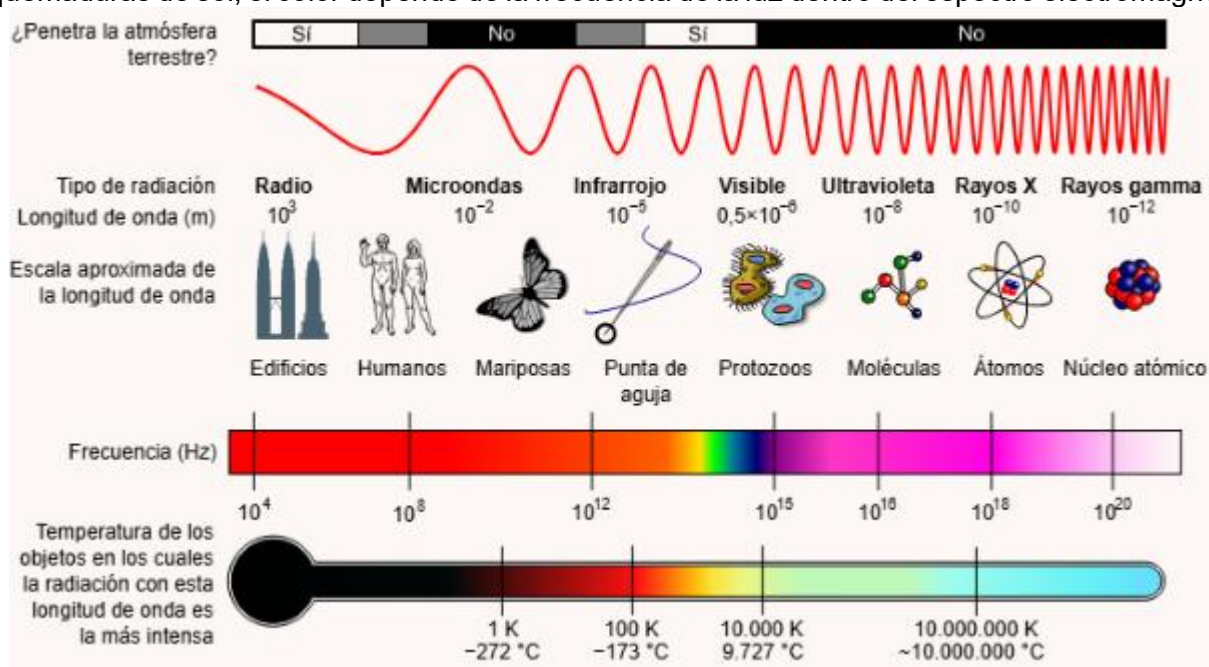
La retina humana está compuesta por bastones y conos, células sensibles a la luz. Los bastones permiten la visión en condiciones de baja luminosidad, mientras que los conos responden a tres rangos de longitudes de onda: rojo, verde y azul. La combinación de estímulos en estos conos produce la percepción de una amplia variedad de colores. Cuando un objeto refleja todas las radiaciones lo vemos blanco, y cuando las absorbe todas lo percibimos negro.

Modelos de color

Existen dos modelos fundamentales para explicar la mezcla de colores. El modelo aditivo (RGB) se basa en la combinación de luces: rojo, verde y azul son los primarios, y al mezclarse en proporciones iguales generan blanco. Este modelo se aplica en pantallas, cine y televisión. El modelo sustractivo (CMY) se basa en pigmentos: cian, magenta y amarillo son los primarios, y al mezclarse producen negro. Se utiliza en impresión, pintura y tintes.

ESPECTRO ELECTROMAGNETIO

La luz visible va desde el rojo (menor frecuencia) hasta el violeta (mayor frecuencia). Por debajo del rojo están las ondas infrarrojas, y por encima del violeta las ultravioleta, responsables de efectos como las quemaduras de sol, el color depende de la frecuencia de la luz dentro del espectro electromagnético.

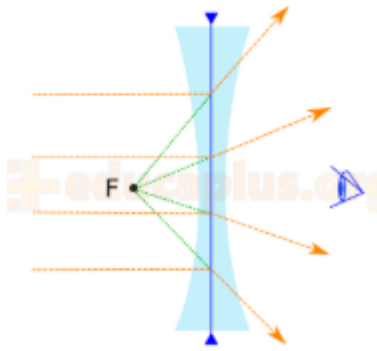
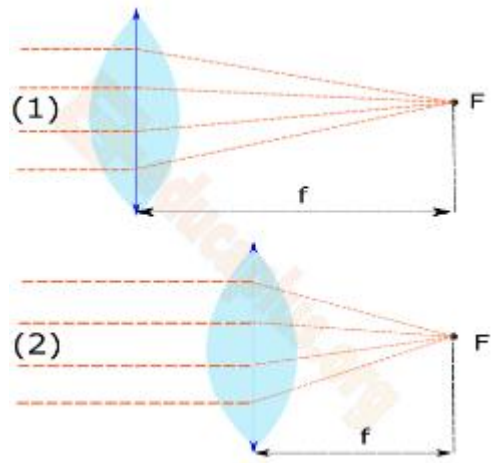


Lentes

Las lentes son medios transparentes, generalmente de vidrio, cristal o plástico, limitados por dos superficies, de las cuales al menos una es curva. Su función principal es refractar la luz y formar imágenes. Cuando la luz incide perpendicularmente sobre ellas, puede concentrarse hacia un punto focal en el caso de las lentes convergentes, o dispersarse desde un foco virtual en el caso de las divergentes.

Lentes convergentes

Las lentes convergentes son más gruesas en el centro que en los bordes y tienen la capacidad de concentrar los rayos de luz en un punto denominado foco (F). La distancia entre la lente y el foco se llama distancia focal (f), y su inversa define la potencia de la lente, medida en dioptrías. Existen tres tipos principales: biconvexas, planoconvexas y menisco convergente. Estas lentes se utilizan en instrumentos ópticos y en la corrección de la hipermetropía, un defecto visual que provoca dificultad para ver de cerca debido a que las imágenes se forman detrás de la retina.

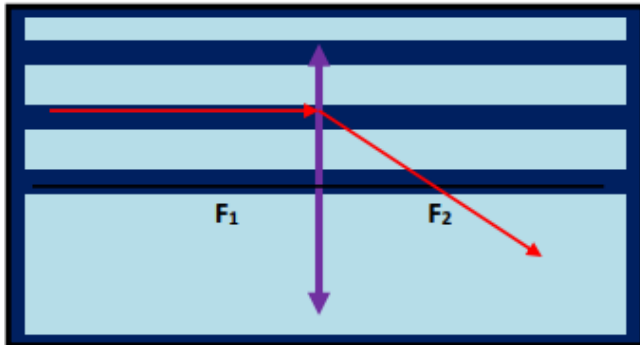


Lentes divergentes

Las lentes divergentes son más gruesas en los bordes que en el centro y separan los rayos de luz que las atraviesan, generando la sensación de que provienen de un foco virtual. Su distancia focal se considera negativa. Los tipos más comunes son bicóncavas, planocóncavas y menisco divergente. Estas lentes se emplean para corregir la miopía, un defecto visual en el que las imágenes se forman antes de la retina, dificultando la visión lejana.

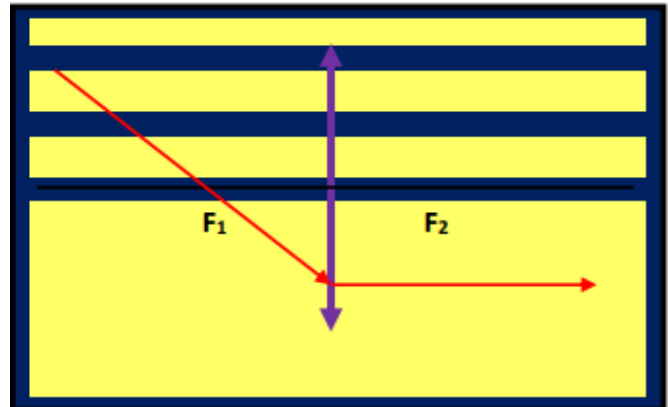
RAYOS NOTABLES

1. Rayo Notable.



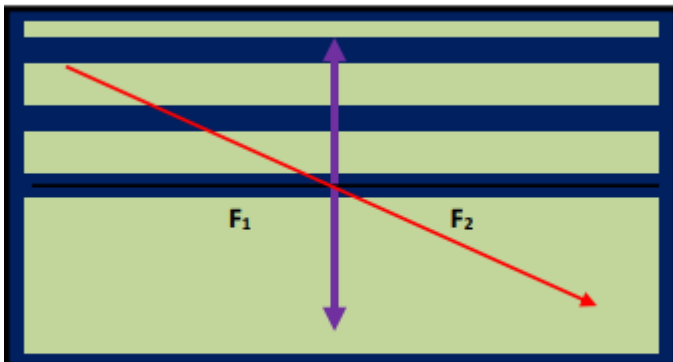
Todo rayo que incide paralelo al eje principal, se refracta pasando por el foco.

2. Rayo Notable.



Todo rayo que incide pasando por el foco, se refracta paralelo al eje principal

3. Rayo Notable.

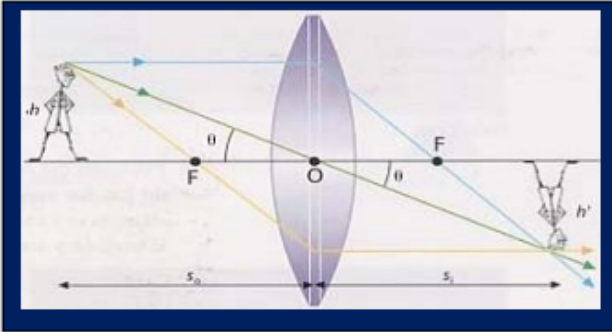


Todo rayo que pasa por el centro óptico se refracta sin sufrir desviación.

NOTA: La intersección de los tres rayos notables, se forma la imagen que produce dicha lente. Lo cual produce una imagen virtual o derecha de acuerdo con la ubicación del objeto frente a la lente

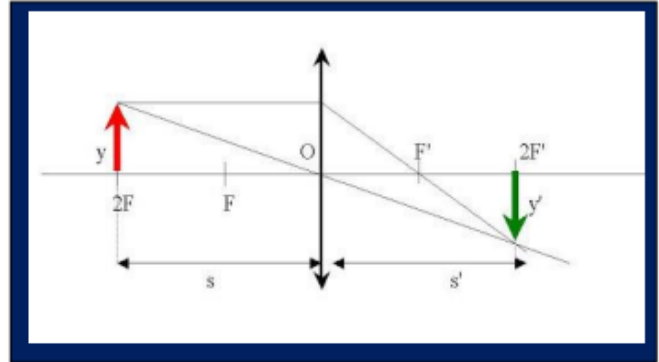
EJEMPLOS TRABAJADOS EN CLASE

Formación de Imágenes



La formación de imágenes que producen las lentes convergentes son Reales o virtuales, debido a la ubicación del objeto frente a la lente. Dicha imagen se forma debido a la intersección de los rayos notables.

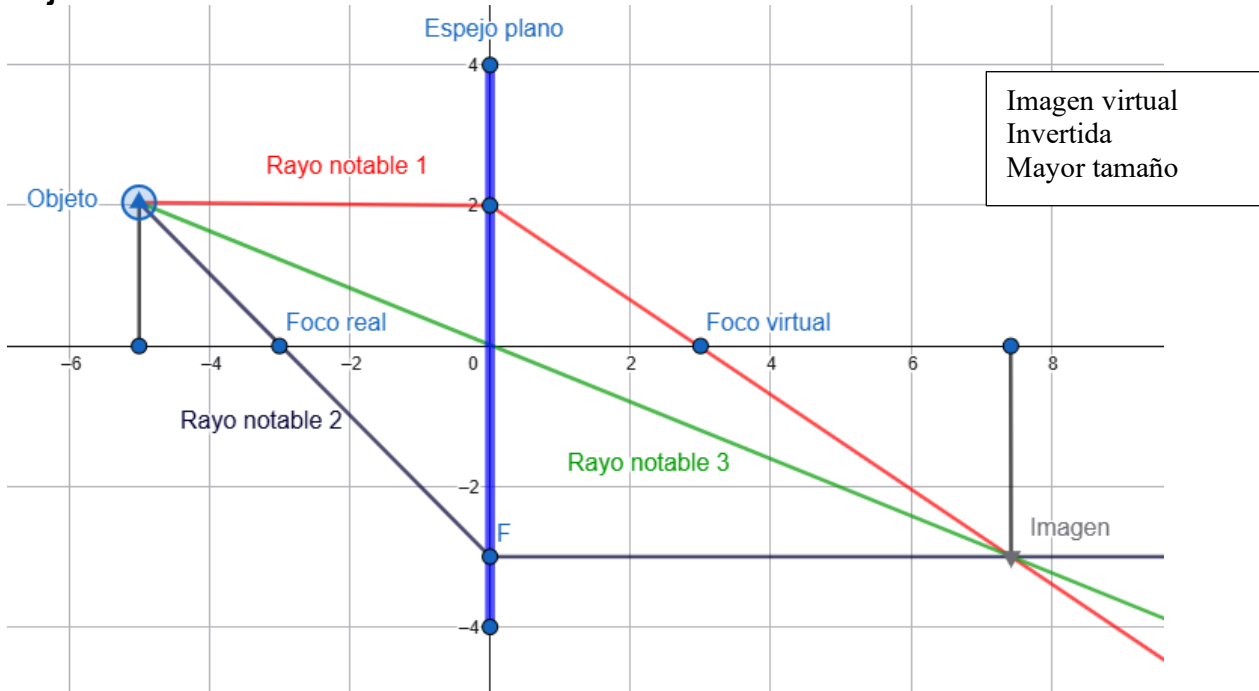
2. Objeto situado entre el doble del Foco ($d_o = 2F$)



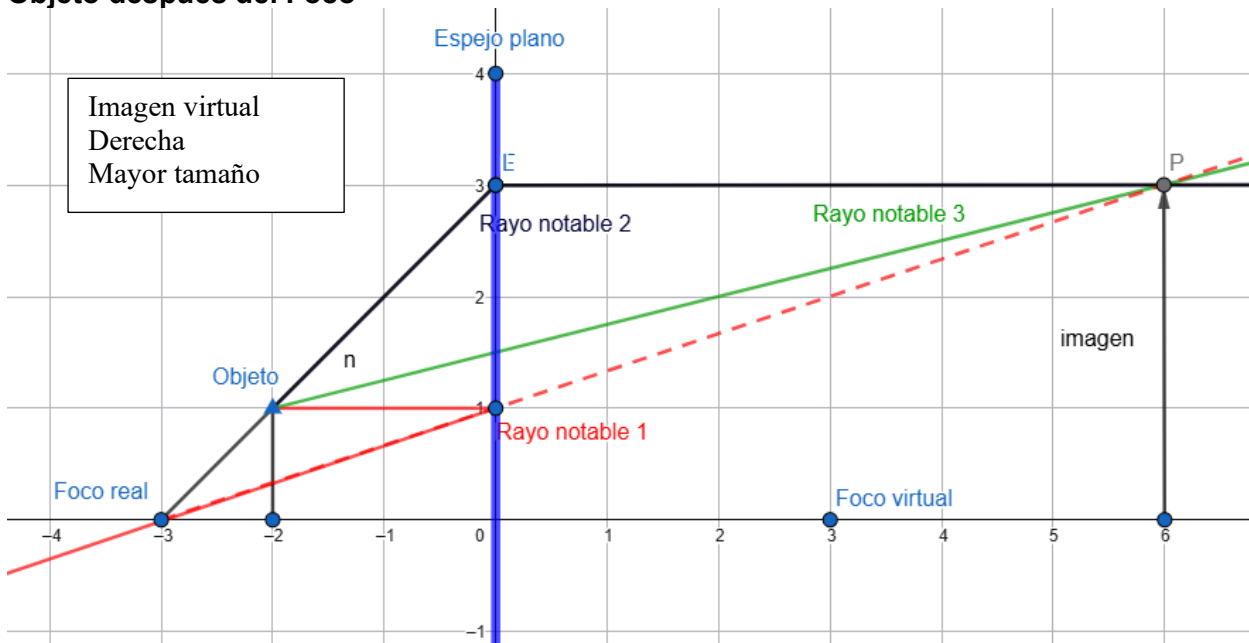
Tipo de Imagen

Real
Invertida
Igual Tamaño

Objeto Antes del Foco

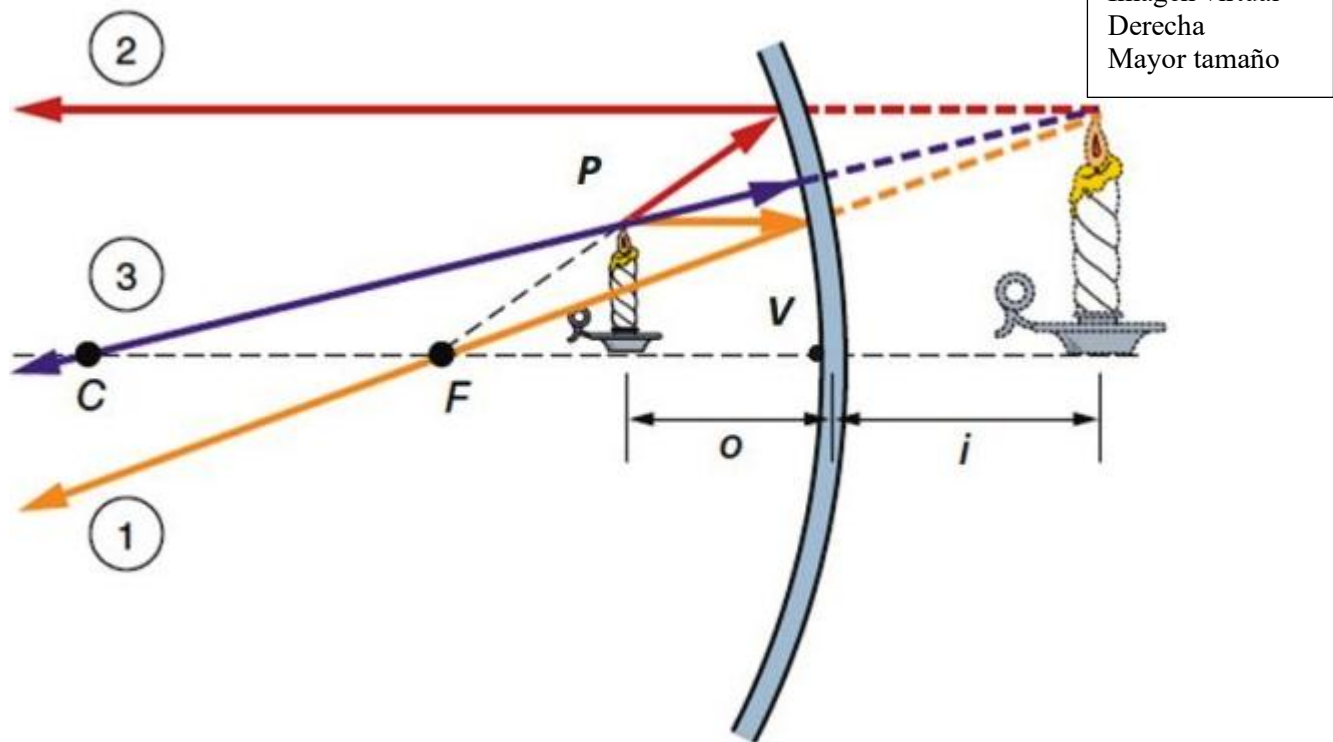


Objeto después del Foco

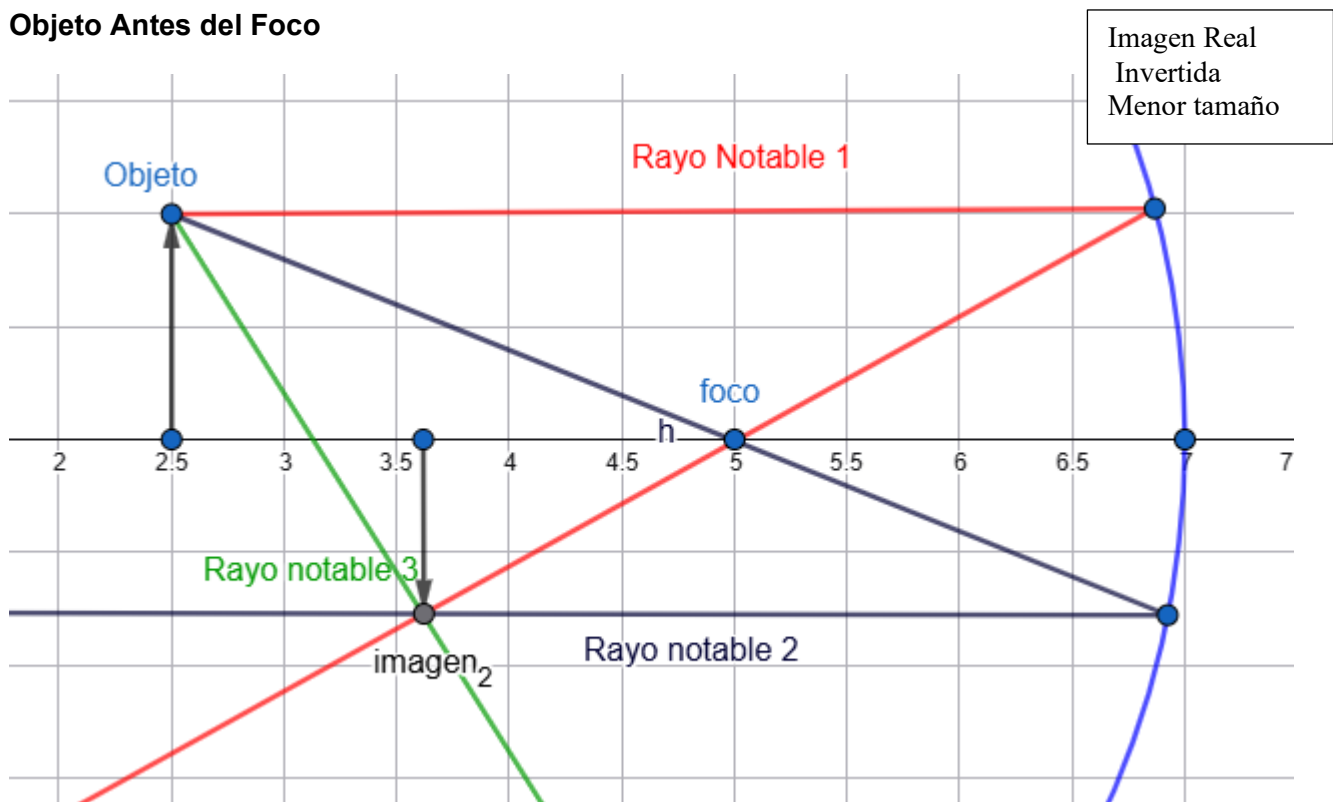


Espejo Cóncavo

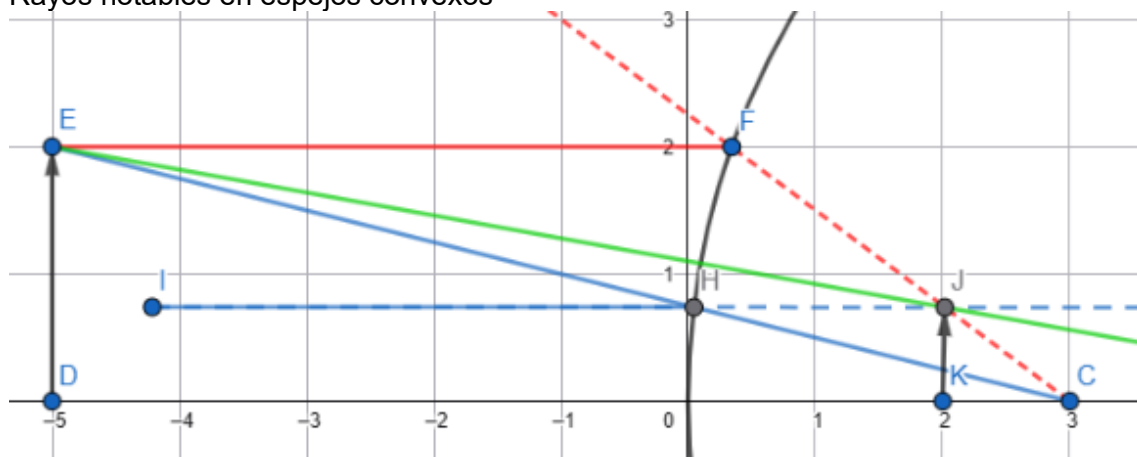
Objeto después del foco

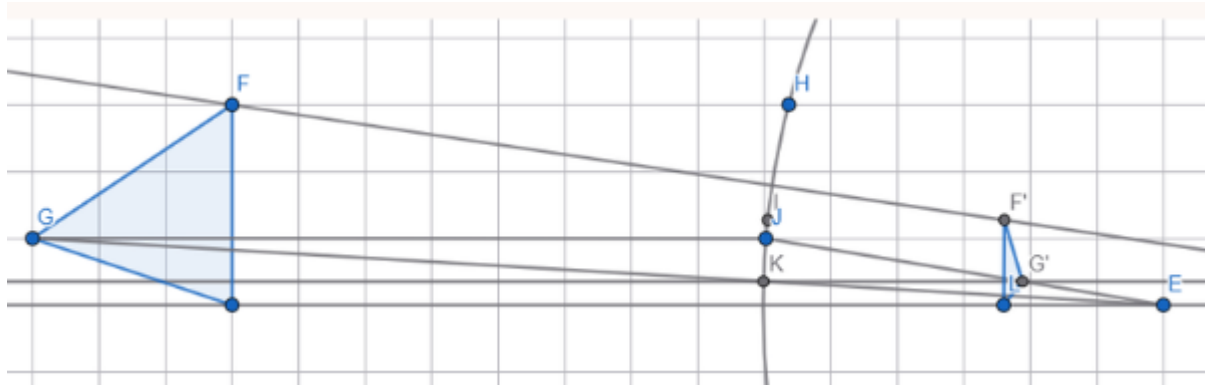


Objeto Antes del Foco



Rayos notables en espejos convexos





TALLER DE REPASO

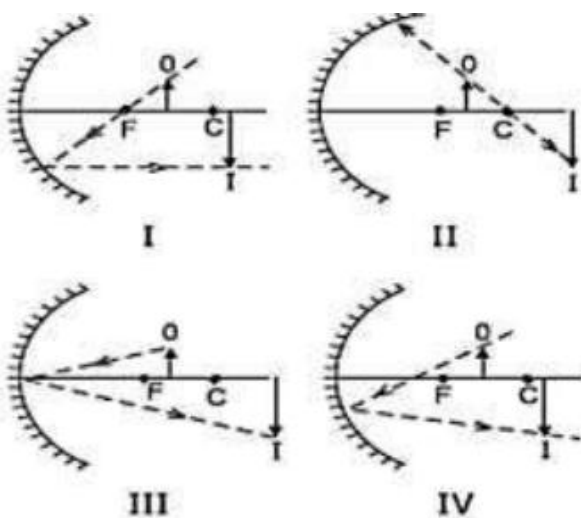
1. Los colores en el ambiente son percibidos por las personas mediante los ojos, estos absorben la luz reflejada por los objetos y las transforman en señales eléctricas que van al cerebro del receptor. En el sonido es de esperarse que

- A. Los sonidos agudos se absorben más fácilmente que los graves
- B. Los sonidos graves se absorben de la misma forma que los agudos
- C. Los sonidos graves se absorben más fácilmente que los agudos
- D. Los sonidos agudos no se pueden absorber

2. En el fenómeno de interferencia constructiva, es de esperarse que la magnitud de la amplitud de la onda

- A. Se magnifique
- B. Se disminuya
- C. Se mantenga igual
- D. Se disminuya a la tercera parte

3. Un espejo cóncavo forma de un objeto O la imagen I. De los siguientes diagramas de rayos luminosos que partan de O hacia el espejo (F es foco y C centro de curvatura) el que está dibujado correctamente es



- A. Solo el I Y II
- B. Solo el II
- C. Solo el III
- D. I, II, III Y IV

4. Al agitar una cuerda extendida horizontalmente, cada sección de la cuerda se mueve de arriba abajo en dirección perpendicular a la dirección de propagación de la onda generada; este es un ejemplo de una onda transversal. En contraste, en una onda longitudinal, las partículas del medio vibran en la misma dirección de propagación de la onda.

Un grupo de personas quiere representar una onda longitudinal; para esto, se ubican como muestra la figura. La fila representa el medio de propagación y las personas representan las partículas del medio.

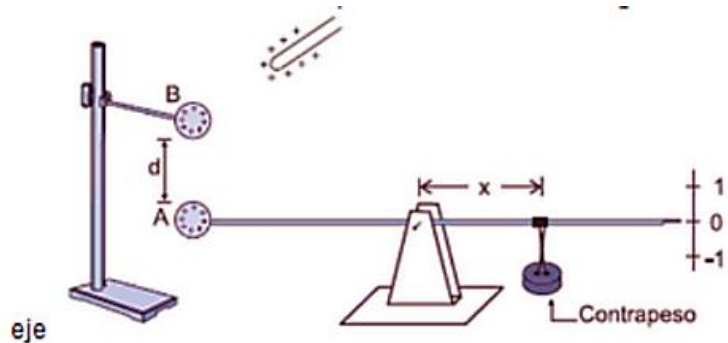


Para lograr la representación, el movimiento que debe hacer la primera persona y que los demás deben repetir sucesivamente es

- A. alzar y bajar lateralmente los brazos.
- B. sentarse y ponerse de pie.
- C. balancearse de izquierda a derecha.
- D. moverse hacia adelante y atrás.

5. Las esferas metálicas que se muestran en la figura se cargan con $1C$ cada una. La balanza se equilibra al situar el contrapeso a una distancia x del eje

Si se pone una tercera esfera a una distancia $2d$ por debajo de la esfera A y cargada con $-2C$. Para equilibrar la balanza se debe:



- A. agregar carga positiva a la esfera A
- B. mover la esfera B hacia abajo
- C. mover el contrapeso a la derecha
- D. mover el contrapeso a la izquierda

6. Una persona hipermetrope no puede ver con nitidez objetos cercanos. Tres estudiantes explican el defecto óptico y dan solución a éste de la siguiente manera:

Estudiante 1: sucede, porque la imagen se forma detrás de la retina y se corrige con una lente convergente

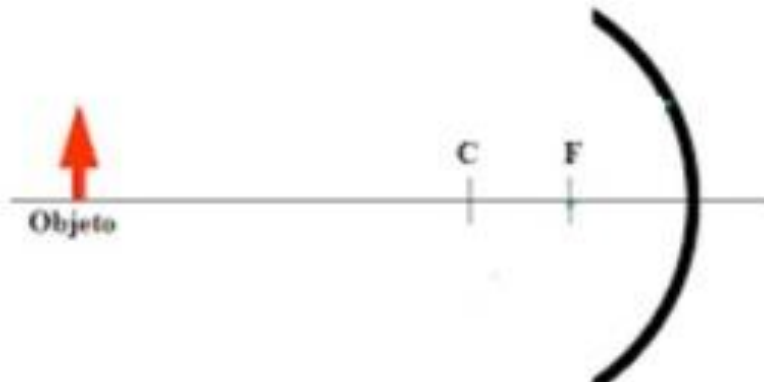
Estudiante 2: sucede, porque la imagen se forma delante de la retina y se corrige con una lente divergente

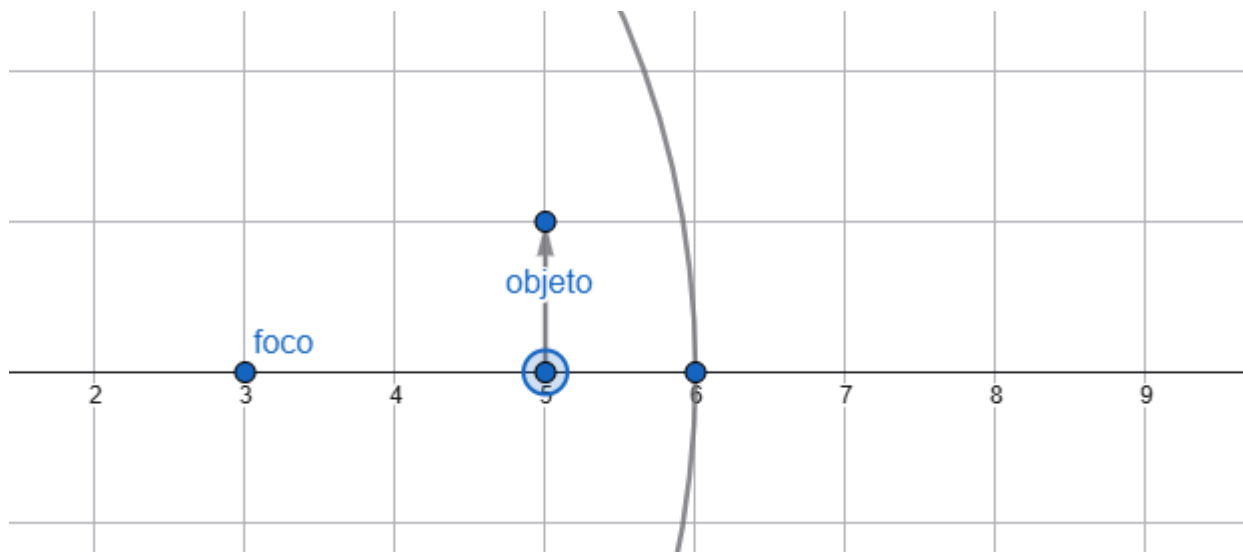
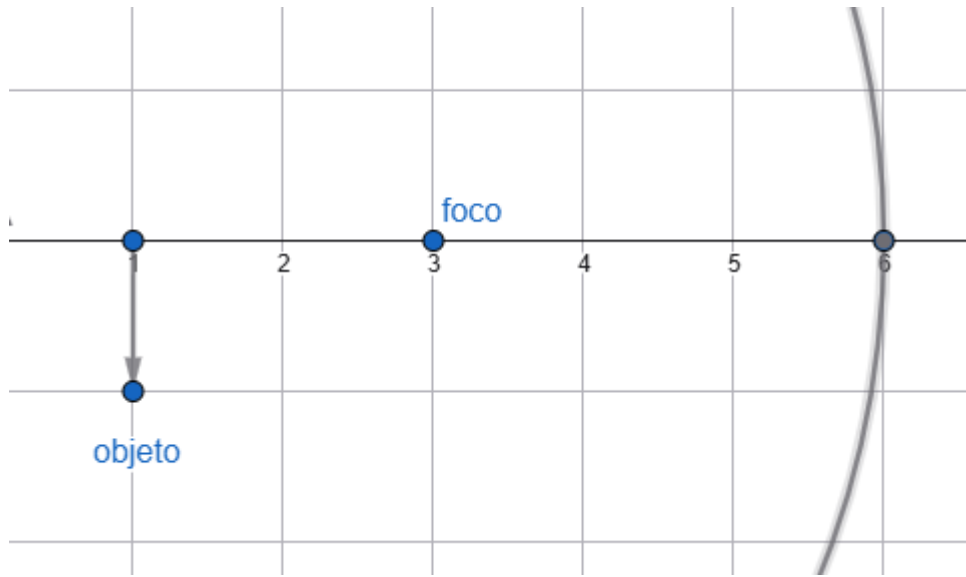
Estudiante 3: sucede, porque la imagen se forma delante de la retina y se corrige con una lente convergente

El análisis de estas afirmaciones permite concluir que:

- A. las explicaciones de 2 y 3 son correctas pero la solución de 3 no lo es
- B. la explicación de 1 y su solución son correctas
- C. la explicación de 3 y su solución son correctas
- D. la explicación de 2 y su solución son correctas

7. Realiza los rayos notables para los siguientes espejos cóncavos





5. Encuentra el foco, el centro de curvatura, la imagen y las características para los siguientes espejos convexos

