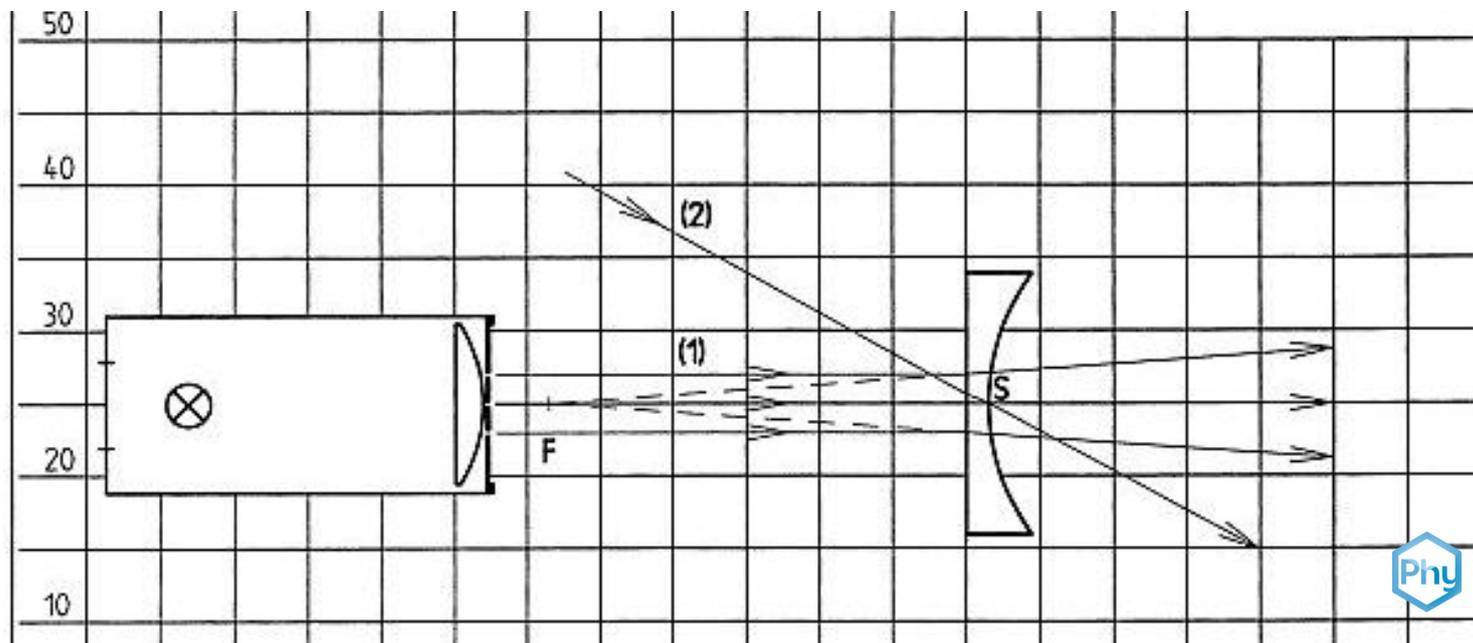


Propiedades de una lente divergente (en tablero magnético)



Propiedades de una lente divergente

Física Luz y óptica Dispositivos ópticos y lentes



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/638121ac29438e0003f23b4e>

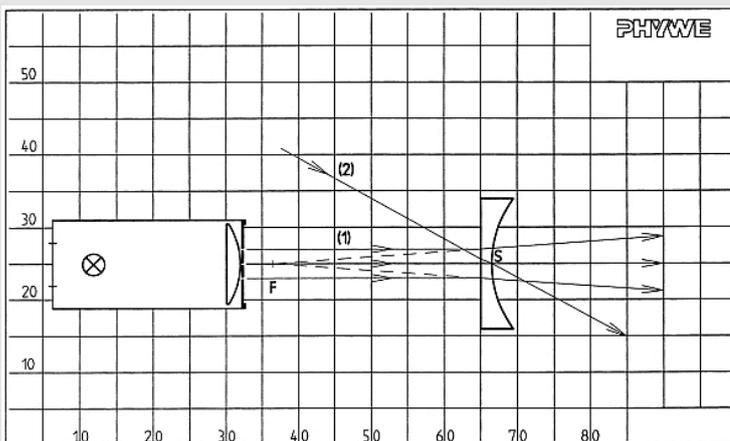
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Trayectoria del haz con una lente divergente

El experimento que se presenta a continuación está diseñado para introducir a los alumnos en las funciones de una lente divergente.

La lente divergente separa la luz divergente y la paralela. Esto crea un punto focal en el lado del objeto de la lente, que puede utilizarse para construir la dispersión.

La lente divergente funciona de forma inversa a la convergente.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



Conocimiento previo

Los alumnos necesitan conocimientos teóricos previos sobre la propagación de la luz en línea recta y en forma de rayo. Deben haber adquirido experiencia sobre la refracción de la luz y los índices de refracción.



Principio

Hay que elaborar las propiedades de una lente divergente; para ello, se introducirán los términos esenciales y se demostrarán los cursos de los rayos luminosos especialmente adecuados para la construcción de imágenes.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

Los estudiantes deben desarrollar un sólido conocimiento de la construcción de imágenes.



Tareas

Los alumnos deben observar el experimento y aprender qué términos y propiedades son de gran importancia para la construcción de la imagen.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

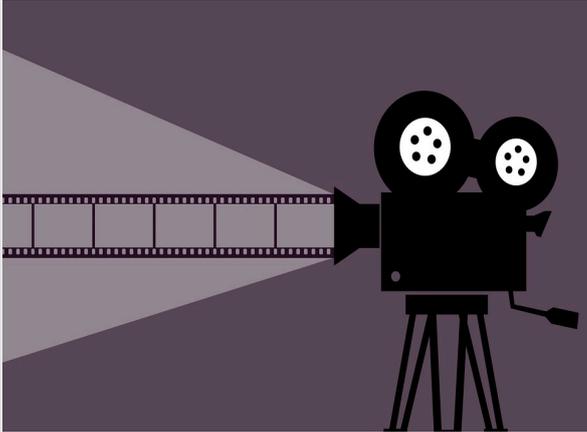
PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Proyector de películas

Un proyector de cine tiene pocos usos hoy en día. A menudo sólo se puede encontrar en los cines con un fondo tradicional.

Hoy en día, este tipo de proyector suele ser sustituido por un proyector. Sin embargo, la tecnología óptica de estos dispositivos se basa en los mismos principios.

En ambos dispositivos, la imagen que se proyecta en la pantalla se genera en pequeño formato en el dispositivo y se proyecta en una pantalla grande con la ayuda de una lente divergente.

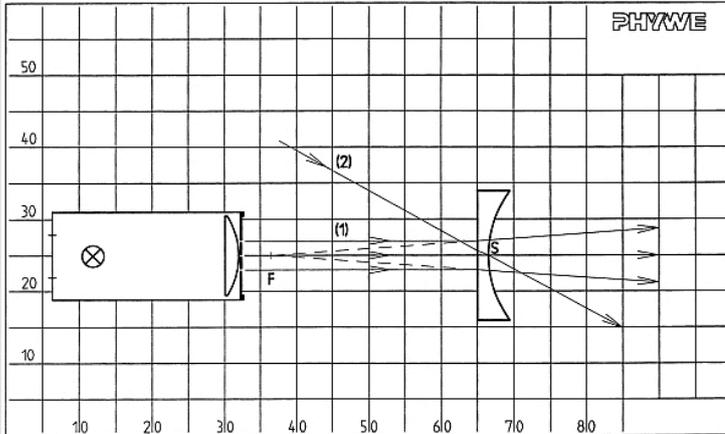
El experimento subyacente pretende explicar las funciones de dicha lente divergente.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	PHYWE Tablero DEMO-Física con soporte	02150-00	1
2	LAMPARA HALOGENA,ADHES. 12V/50W	08270-20	1
3	CUERPO MOD.PLANOCONV.IM.AD.L/80MM	08270-03	1
4	PHYWE TRANSFORM.ESCALON. DC: 2/4/6/8/10/12 V, 5 A / AC: 2/4/6/8/10/12/14 V, 5 A	13533-93	1
5	Abrazadera	02014-00	2

Montaje y ejecución (1/2)

PHYWE

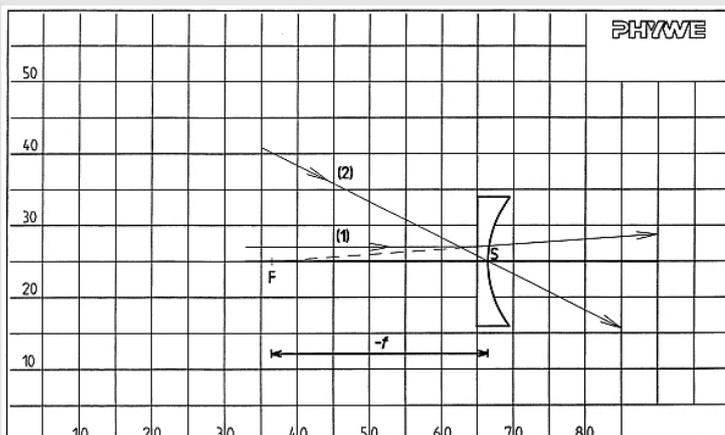


Diafragma de 3 rendijas dirigido hacia la lente divergente

- Ajustar el eje óptico en el panel adhesivo
- Colocar el cuerpo del modelo en el eje óptico
- Colocar la luminaria con apertura de 3 rendijas de forma que el haz central discorra a lo largo del eje óptico; reajustar el modelo de lente si es necesario.
- Determinar el punto focal aparente F por las prolongaciones hacia atrás de los rayos refractados al eje óptico; introducir F

Montaje y ejecución (2/2)

PHYWE



Trayectorias de los rayos esbozadas desde diferentes ángulos

- Utilizar una apertura de 1 rendija y dejar que el haz de luz caiga oblicuamente al eje óptico para que pase por el vértice S de la lente.
- Trazar las trayectorias de los rayos lo más lejos posible en cada caso
- Dibujar el contorno de la lente y dibujar el vértice S .
- Retirar la luminaria y la lente
- Indicar trayectorias completas de los rayos; $-f$
- Medir f

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Los rayos que inciden de forma al eje óptico se al por la lente divergente de forma que los refractados parecen de un en el eje óptico.

 Verificar

Tarea 2

PHYWE

Los rayos que pasan por el vértice de la lente cambian de dirección después de atravesar la lente.

 Verdadero Falso Verificar

Los rayos que pasan por el vértice están más desplazados cuanto más oblicua sea su incidencia.

 Verdadero Falso Verificar

Tarea 3

PHYWE



La distancia medida del punto focal virtual F al vértice de la lente S es...

Diapositiva	Puntuación/ Total
Diapositiva 12: Refracción de los rayos	0/6
Diapositiva 13: Múltiples tareas	0/2
Diapositiva 14: Distancia punto focal y vértice	0/4

Total  0/12

 Soluciones

 Repetir