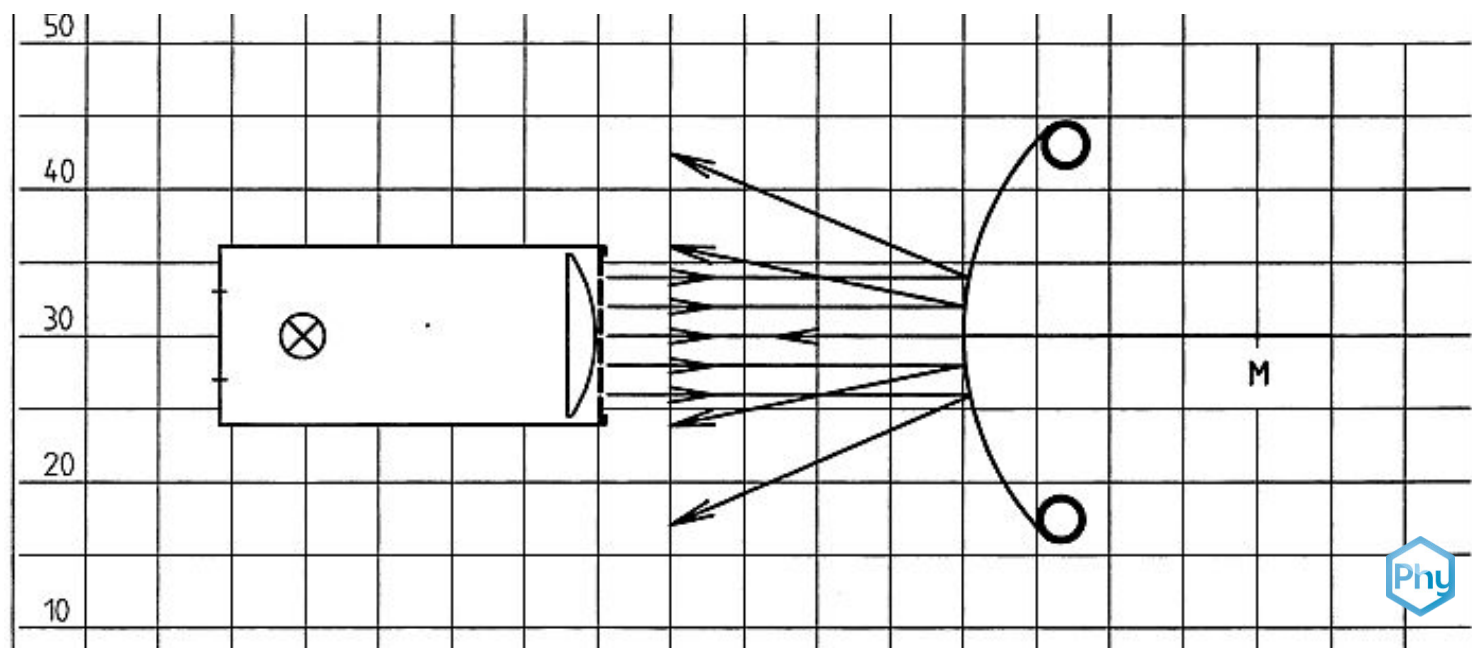


Reflexión de luz en un espejo convexo (en tablero magnético)



Física

Luz y óptica

Reflexión y refracción



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



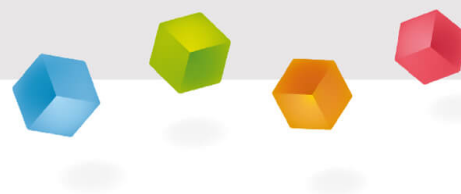
Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:


<http://localhost:1337/c/637fcc15d419d400036b017d>

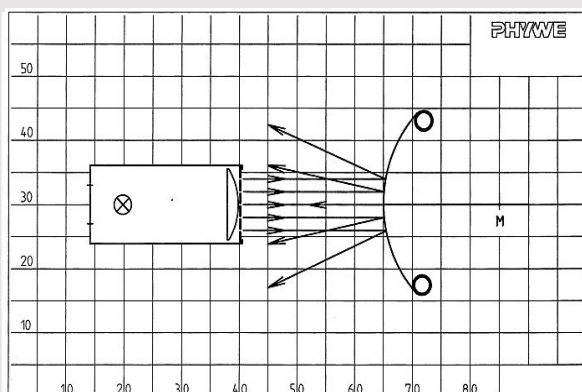
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Espejo abovedado

La luz se propaga en línea recta. Si un haz de luz incide en un objeto reflectante, el haz de luz también se propaga en línea recta desde allí.

Con un espejo cóncavo, la superficie del espejo está curvada. El radio es similar al de un espejo cóncavo.

Por lo tanto, un espejo convexo refleja los rayos exactamente como si los espejos planos estuvieran alineados tangencialmente al arco circular.

Información adicional para el profesor (1/3)

PHYWE



Conocimiento previo

Los alumnos necesitan conocimientos teóricos sobre la propagación rectilínea y en forma de rayo de la luz y sobre el hecho de que los objetos reflejan los rayos luminosos.



Principio

El objetivo es investigar cómo se reflejan los rayos de luz paralelos y divergentes en el espejo abombado.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

Los alumnos deben conocer los principios de la reflexión de la luz. Este experimento trata del comportamiento de reflexión de un espejo convexo.



Tareas

Los alumnos deben observar cómo un espejo convexo refleja los diferentes rayos que caen sobre él.

Información adicional para el profesor (3/3)

PHYWE

Nota



La distancia entre la luminaria y el espejo no debe ser demasiado grande. El curso de los rayos de luz reflejados puede observarse especialmente bien cuando la luz cae en ángulo. Para hacer la plantilla del círculo, se puede copiar el patrón, pegarlo en una cartulina fina y cortarlo a la medida.

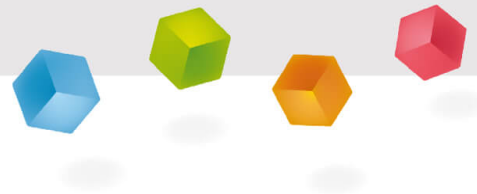
Instrucciones de seguridad

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



Espejos de tráfico

A la izquierda puede ver una imagen de un espejo de tráfico. Aunque todavía tenga que esperar unos años para obtener el permiso de conducir, estos espejos también son útiles a pie o en bicicleta para vigilar las curvas cerradas o los cruces difíciles de ver.

En este experimento introductorio se mostrará cómo es posible ver calles enteras con este espejo y por qué no se utiliza un espejo plano para este fin.

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	ESPEJO CONCAVO-CONVEXO,IMAN ADH.	08270-12	1
5	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
6	Abrazadera	02014-00	2

Montaje y ejecución (1/2)

PHYWE

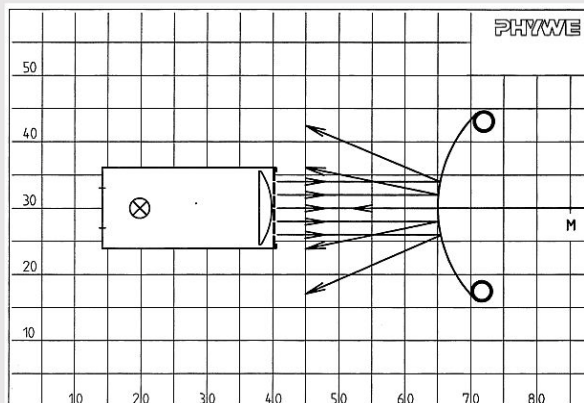


Fig.1:

Espejo convexo con apertura de 5 rendijas

- Dibujar el eje óptico
- Dibujar un arco de círculo de radio $r = 200$ mm en la pizarra utilizando una plantilla o un compás.
- Colocar el espejo en un arco circular
- Marcar del centro de curvatura ($r = 200$ mm)
- Colocar la luminaria con la apertura de 5 rendijas de forma que los haces de luz vayan en la dirección del eje óptico.

Montaje y ejecución (2/2)

PHYWE

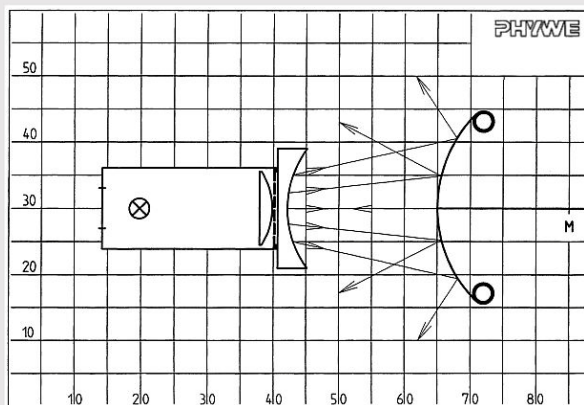
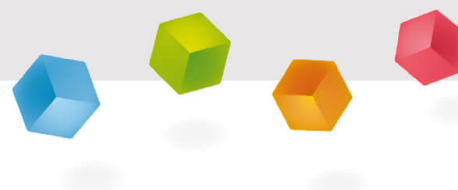


Fig.2:

Espejo convexo con apertura de 5 rendijas

- Cambiar la posición de la luminaria para que los haces de luz caigan sobre el espejo convexo desde diferentes direcciones; observar el curso de los haces.
- Colocar la luminaria adhesiva en su posición original y colocar el cuerpo del modelo plano-cóncavo delante de la luminaria; cubrir las aberturas de las rendijas por encima del cuerpo del modelo.
- Dejar que los haces divergentes procedentes de diferentes posiciones y también de diferentes distancias de la luminaria incidan en el espejo convexo; observar el curso de los haces.

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE



Anotar las observaciones sobre los diferentes montajes experimentales.

Tarea 2

PHYWE



Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Los rayos de luz paralelos se reflejan de forma divergente en el espejo . Los rayos de luz son reflejados por el espejo convexo de tal manera que divergen que antes de la reflexión. Son más divergentes cuanto más lejos esté la luminaria del espejo convexo.

☒ Verificar

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 14: Espejo abovedado

0/3

Total

 ★

Soluciones

Repetir

Exportar texto