

1 (*Extremadura 2006*).- Dibuja la imagen de un objeto situado delante de una lente delgada a una distancia el doble de la distancia focal, realizando un esquema de la marcha de los rayos. Indica las características de la imagen.

2 (*Galicia 2006*).- Dado un espejo esférico de 50 cm de radio y un objeto de 5 cm de altura, situado sobre el eje óptico a una distancia de 30 cm del espejo, calcula analítica y gráficamente la posición y el tamaño de la imagen:

a) Si el espejo es cóncavo.

b) Si el espejo es convexo.

3 (*La Rioja 2006*).- Una persona de $1'65\text{ m}$ de altura está situada delante de un espejo plano. Sus ojos están a $1'55\text{ m}$ del suelo.

a) ¿Cuál debe ser la altura mínima del espejo para que pueda contemplarse de cuerpo entero?

b) ¿A qué altura sobre el suelo debe estar el borde inferior del espejo?

4 (*Madrid 2006*).- Explica dónde debe estar situado un objeto respecto a una lente delgada para obtener una imagen virtual y derecha.

a) Si la lente es convergente

b) Si la lente es divergente.

Realiza los correspondientes esquemas.

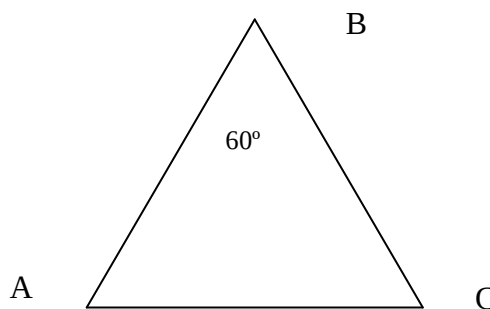
5 (*Madrid 2006*).- Sobre un prisma de ángulo 60° como el de la figura, situado en el vacío, incide un rayo luminoso monocromático que forma un ángulo de $41'3^\circ$ con la normal a la cara AB . Sabiendo que en el interior del prisma el rayo es paralelo a la cara AC :

a) Calcula el índice de refracción del prisma.

b) Realiza el esquema de la trayectoria del rayo a través del prisma.

c) Determina el ángulo de desviación del rayo al atravesar el prisma.

d) Explica si la frecuencia y la longitud de onda correspondientes al rayo luminoso son distintas, o no, dentro y fuera del prisma.



6 (*Murcia 2006*).- La lente de un cierto proyector es simétrica, está hecha de un vidrio cuyo índice de refracción vale $1'42$, y tiene una distancia focal de 25 cm .

a) Calcula la velocidad de la luz dentro de la lente.

b) Determina los radios de curvatura de las dos superficies de la lente.

c) ¿A qué distancia del foco objeto de la lente hay que situar una transparencia para proyectar su imagen, enfocada, sobre una pantalla situada a 3 m de la lente?