



PROBLEMAS DE ÓPTICA (2 BACH) - Hoja 3

- 1) A 60 cm por delante de un espejo cóncavo de 40 cm de radio de curvatura se sitúa un objeto de 3 cm de altura, perpendicular al eje óptico. Halla:
 - a) La distancia focal del espejo.
 - b) La posición de la imagen.
 - c) El tamaño de la imagen.
 - d) Dibuja el trazado geométrico de los rayos.

- 2) Un objeto situado a 20 cm de un espejo forma la imagen a 10 cm por detrás de este. Calcula:
 - a) La distancia focal.
 - b) El radio de curvatura.
 - c) Razona qué tipo de espejo es.
 - d) Haz el trazado geométrico del problema.

- 3) Un objeto de 10 cm de altura se encuentra situado a 50 cm de un espejo cuya distancia focal es 20 cm detrás del espejo. Calcula:
 - a) La posición de la imagen del objeto.
 - b) El tamaño de la imagen.
 - c) El radio de curvatura del espejo.
 - d) Representa geoméricamente el problema.

- 4) Un objeto de 12 mm de altura se encuentra delante de un espejo cóncavo de 20 cm de radio a 10 cm del vértice del mismo.
 - a) ¿Cómo es la imagen del objeto?.
 - b) ¿Dónde se encuentra?. Haz el diagrama del problema.

- 5) Una lente convergente tiene 20 cm de distancia focal. Se coloca un espejo de 12 cm a 50 cm de la lente. Calcula:
 - a) La posición de la imagen.
 - b) Su tamaño.
 - c) Identifica el tipo de imagen.

- 6) El objetivo de una cámara fotográfica es una lente convergente de 10 dioptrías. Se quiere fotografiar a un hombre de 1,70 m de altura situado a 6 m delante del objetivo.
 - a) ¿A qué distancia está la película de la lente?.
 - b) ¿Cuál es el tamaño de la imagen del negativo de la fotografía?.

- 7) Un óptico debe fabricar una lente biconvexa de 5 dioptrías con un vidrio cuyo índice de refracción es 1,5 , con ambos radios de curvatura iguales. ¿Cuánto debe valer dicho radio?.