

REPASO FÍSICA.

Problema VIII.

Suponer un espejo esférico convexo cuyo radio es igual a 5cm.

a) ¿A qué distancia deberá colocarse un objeto para que su imagen sea derecha.

Sol.

a) Para que la imagen sea derecha.

$$M_L = \frac{Y_i}{Y_o} > 0$$

Para un objeto con altura positiva, queremos que $Y_i > 0$.

$$\Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{Y_i}{Y_o}$$

$$\Rightarrow Y_i = \frac{1}{2} Y_o$$

Para un objeto a una dist $S_o > 0$:

$$M_L = -\frac{S_i}{S_o} \Rightarrow \frac{1}{S_i} = -\frac{1}{M_L \cdot S_o}$$

Luego:

$$\frac{1}{S_o} + \frac{1}{S_i} = -\frac{2}{R} \Rightarrow \frac{1}{S_o} - \frac{1}{M_L S_o} = -\frac{2}{R} \Rightarrow \frac{1}{S_o} = \frac{-\frac{2}{R}}{\left(1 - \frac{1}{M_L}\right)} = \frac{2}{3 \text{ cm}}$$

Así, $S_o = 1.5 \text{ cm}$ $S_i = -\frac{3}{4}$