

Profesor: César I. Fuentes

Auxiliar: César Gallegos - Felipe Kaschel Z. - Edgardo Rosas C.

- P1.** Dos lentes positivas, que tienen distancias focales de $+2.0 \text{ cm}$ y $+5.0 \text{ cm}$, están separados 14 cm entre sí. Un objeto **A** se coloca a 3.0 cm frente al lente de $+2.0 \text{ cm}$. Determine la posición y la amplificación de la imagen final **A''** formada por esta combinación de lentes.
- P2.** El objetivo de este problema es estudiar una lente zoom. La lente convergente tiene una distancia focal f_1 . La lente divergente tiene una distancia focal $f_2 < 0$. Ambas lentes están separadas una distancia d tal que $d < f_1$. Además, se cumple que $|f_2| < f_1 - d$. Considere un par de rayos paralelos de radio r_0 que entran en la lente convergente. Considere además las variables definidas en la Fig. 1. Se le pide:
- Encuentre una expresión para r'_0
 - Encuentre explícitamente una expresión para s'_2
 - Encuentre una expresión para f
- P3.** Luz monocromática emitida por una fuente puntual ilumina dos rendijas paralelas horizontales estrechas. Los centros de las dos rendijas están separados una distancia de 0.80 mm . En una pantalla que está ubicada a 50 cm de distancia, se forma un patrón de interferencia. En el patrón, las franjas brillantes y oscuras están separadas uniformemente. La distancia δ entre las franjas mide 0.304 mm . Justifique adecuadamente el uso del límite paraxial, y luego calcule la longitud de onda λ de la luz.

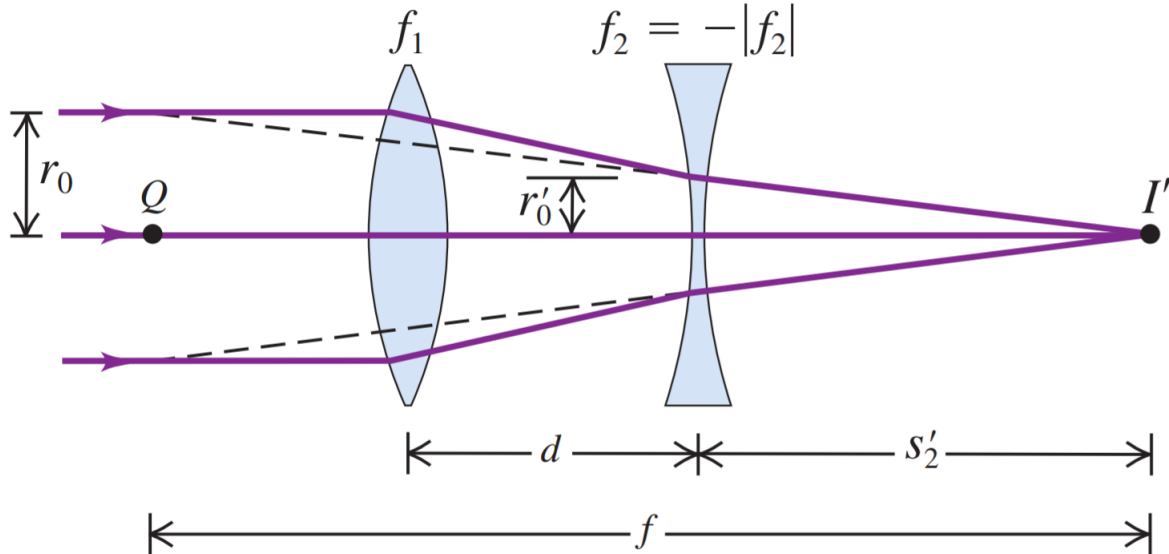


Figure 1: Pregunta 2