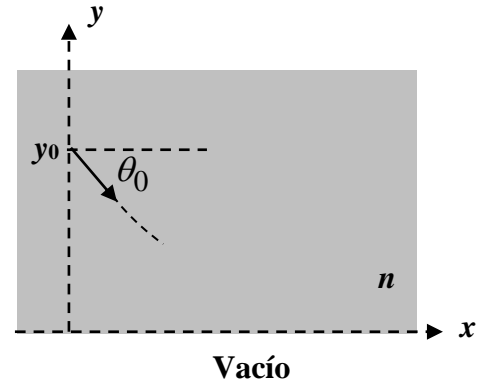


1.- Considere un rayo de luz propagándose en un medio transparente, semi-infinito, de índice de refracción $n(y) = \sqrt{ay^2 + 1}$ (con a real y positivo), siendo “ y ” la distancia medida desde la superficie del material que limita con el vacío (ver figura).

Suponga conocido el ángulo $\theta_0 (< 0)$ que forma el rayo con el eje “ x ” en el punto $(0, y_0)$ de su trayectoria.



- a) Determinar la trayectoria del rayo en el plano (x, y) .
- b) ¿A partir de qué valor crítico del ángulo θ_0 , el rayo puede llegar a refractarse hacia el vacío?

2.- Una lámina de retardo se encuentra sandwichada entre polarizadores cruzados. El eje de la lámina de retardo se encuentra a 45° de las direcciones de transmisión de los polarizadores, y δ es el retardo introducido por la lámina.

- a) Hallar el factor de transmisión (para la intensidad) del sistema cuando el haz incidente está polarizado linealmente en la dirección del polarizador de entrada.
- b) ¿Cuánto vale la transmisión cuando los ejes de los polarizadores son paralelos?

3.- Una fuente puntual ilumina en incidencia rasante un espejo (reflectividad 1). Encuentre la intensidad de luz como función de la altura h sobre una pantalla situada a una distancia L de la fuente (Espejo de Lloyd)

