

FI2001-3: Mecánica

Profesor: Claudio Romero Z.

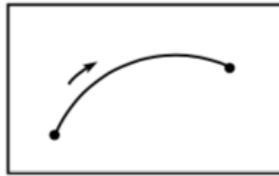
Auxiliares: Jerónimo Herrera G., Sergio Leiva M.



Auxiliar 23: Calculo Variacional y Lagrangeano

Viernes 14/12/18

1. *Ley de snell circular*: Suponga que la velocidad de la luz en un cierto sector de un material es proporcional a la altura (y) con respecto a la base. Muestre que la luz se mueve en arcos circulares en el material. Suponga que la luz cumple el principio de Fermat de mínimo tiempo entre 2 puntos.



2. *Pendulo "solido"*: Un pendulo simple de largo natural l , con una masa m en el extremo inferior, está suspendido desde el borde de una rueda de radio b que rota dentro de un plano vertical, con una velocidad angular constante Ω . Considere que la masa oscila en el plano de la rueda.
 - a) Escriba la ecuación de movimiento para el ángulo θ correspondiente al desplazamiento de la masa.
 - b) Aproxime para pequeñas oscilaciones de la masa.
 - c) Suponga que tanto el radio de la rueda como la amplitud de oscilación de la masa son pequeños.
 - d) Encuentre la solución.

