

FI3101-01 Mecánica clásica

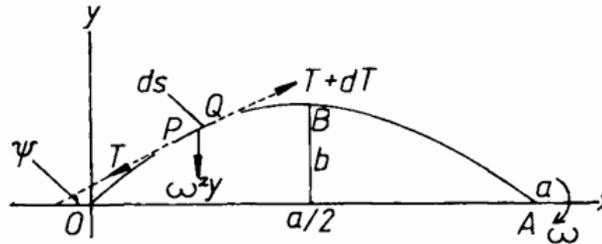
Profesor : Marcel Clerc

Auxiliar: Diego García



Auxiliar 1: Funciones elípticas

1. **Cuerda girando.** En un típico juego de saltar a la cuerda uno hace girar una cuerda de largo l y densidad de masa lineal σ a lo largo de un eje (que llamamos el eje x , ver figura) a velocidad angular ω . La tensión que hace girar la cuerda es conocida en los extremos (es la fuerza que Usted realiza al hacer girar la cuerda, después de todo). ¿Cuál es la forma que toma cuerda mientras gira? (puede despreciar el efecto de la gravedad pero no suponga ninguna otra aproximación).



2. Considere un anillo cargado de radio r dentro de un cilindro de radio R con $r < R$, el anillo se desliza sin roce sobre el cilindro y nunca se despega del mismo. Un campo eléctrico perpendicular al cilindro crece linealmente en una dirección anulándose justo en un diámetro del cilindro, para efecto de la interacción eléctrica puede modelar el anillo como una carga puntual de carga Q . Calcule analíticamente la posición del anillo para cualquier conjunto de condiciones iniciales.