

**Clase Auxiliar FI21A-2**  
**Aux. # 5 - Gabriel Cuevas**  
**10/04/2006**

1. **Problema 1.** (P3 C2 2004-2 R. Muñoz.)

Una partícula de masa  $m$  está en una superficie inclinada en un ángulo  $\alpha$ , atada a una cuerda de largo  $L$ , cuyo otro extremo está fijo a un punto  $O$ .

Si el coeficiente de roce dinámico entre la superficie y la partícula es  $\mu$  y ésta se lanza desde el punto  $A$  con velocidad inicial  $v_o$ , determine:

- a) El valor mínimo de  $v_o$  tal que la cuerda se mantiene siempre tensa y la partícula alcanza a llegar al punto  $B$ .
- b) Determine y analice cómo cambia su resultado para los casos en que:
  - $\mu = 0, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
  - $\alpha = 0, \mu > 0$
  - $\alpha = \frac{\pi}{2}, \mu > 0$

