

1 ° Matemáticas

APELLIDOS .....

NOMBRE .....

1.-Una bola de masa  $m$  cuelga de un hilo inextensible y sin peso. Inicialmente situamos el hilo horizontal y soltamos la masa. Calcular el ángulo que forma con la vertical cuando la tensión del hilo es igual a la magnitud del peso de la bola.

2.- Una partícula de masa  $m$  se mueve en el eje  $X$  bajo la acción de una fuerza cuyo potencial es

$$V(x) = \frac{-V_0}{\sqrt{a^2 + x^2}}$$

donde  $V_0$  y  $a$  son constantes.

- a) Calcular la fuerza.
- b) Representar gráficamente el potencial.
- c) ¿Cuales son los puntos de equilibrio estable e inestable?
- d) Si la partícula se encuentra inicialmente en  $x = a/2$  con velocidad cero, ¿cual es su velocidad en  $x = 0$ ?, Describe en este caso el movimiento de la partícula.