

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.