

Una partícula de masa m se mueve apoyada sobre la cara interior de una semisuperficie cónica (fija, lisa, de revolución, semiángulo α , altura h , con su eje vertical y el vértice situado en la parte inferior).

Se pide:

1. Número n de grados de libertad del movimiento

$n =$

2. Definir los parámetros que se consideren más adecuados para estudiarlo.

3. Razonar si existen integrales primeras del movimiento y si, en su caso, son suficientes para definir el movimiento.

4. Se lanza la partícula con una velocidad horizontal v_0 (tangente a la superficie) desde una posición situada en el borde. Calcular el valor máximo de v_0 para que la partícula no abandone la superficie.

5. ¿Qué trayectoria seguiría con este valor máximo?

