Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Física

FI1100-5 Introducción a la Física Moderna, 2022/02
Ejercicio 2

Profesor: **Sebastián López**
Auxiliares: Rodrigo Cuellar
Camilo Núñez Barra
Ayudante: Clemente Miranda

23 de Agosto de 2022

Tiempo: 30 min

1. Una partícula puntual de masa m se mueve libremente y sin roce por una curva semicircunferencial de radio R, bajo la aceleración de gravedad g, tal como muestra la Figura 1.

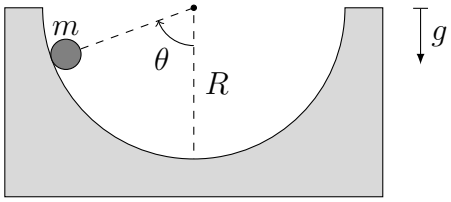

Figure 1: Masa m en la semicircunferencia de radio R

(a) *(3 puntos)* Encuentre la ecuación de movimiento de la partícula. Utilice la dirección tangencial a la curva para ángulos pequeños, es decir, θ es pequeño.

(b) *(2 puntos)* Determine el periodo de pequeñas oscilaciones.

(c) *(1 punto)* Comente en relación al caso del péndulo puntual (1 frase).