

Nombre y Apellido:

Carrera:

**Tema I**

1 - En el plano inclinado sin rozamiento de la Figura 1, el sistema de masas  $m_1 = 15 \text{ kg}$  y  $m_2 = 10 \text{ kg}$  está unido por una cuerda de masa despreciable ( $\alpha = 30^\circ$ ). Si se le aplica una fuerza  $F$  al cuerpo 2, éste desciende con una aceleración de módulo igual a  $g$ .

Hallar:

- a) el valor de la fuerza aplicada.
- b) la tensión de la cuerda.
- c) La aceleración de cada cuerpo, si en cierto instante la cuerda se corta.

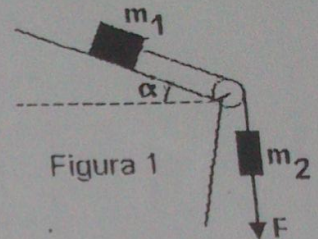


Figura 1

2. Un bloque inicialmente en reposo se desliza hacia abajo desde la parte de arriba de una esfera fija de radio  $R$  ( $R \gg$  que el tamaño del bloque) (ver Fig. 2). El rozamiento entre el bloque y la superficie de la esfera es despreciable.

- a) Determinar la magnitud de la velocidad del bloque,  $v$ , como función del ángulo  $\theta$  que forma con la vertical cuando éste permanece en contacto con la esfera.
- b) ¿Para qué valor del ángulo  $\theta$  el bloque dejará de estar en contacto con la esfera?

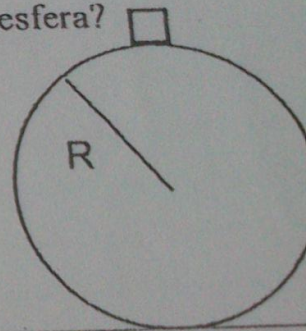


Figura 2

**Resultados**

Resultados	
Problema 1	Problema 2
a)	a)
b)	b)
c)	