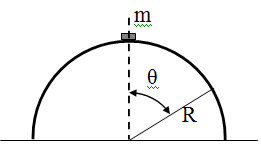
## RECUPERATORIO 1° PARCIAL

1. Un montacargas de ***1200*** *kg* tiene una velocidad de régimen, tanto en el ascenso como en el descenso, de ***4*** *m/s*, tarda ***1*** *s* en alcanzarla al arrancar y ***1*** *s* en detenerse en las paradas. Se carga un fardo de ***600*** *kg*. Calcule: a) La fuerza que ejercerá el fardo sobre el suelo del montacargas durante el arranque para ascender. b) ídem durante el ascenso a velocidad constante. c) ídem en el momento de detenerse. d) La tensión del cable del montacargas en a). e) ídem cuando inicia el descenso sin el fardo
2. Un pequeño cuerpo perforado de ***200*** *g* se puede deslizar libremente por una cuerda de ***1****,****8*** *m* de largo, atada en los puntos A y B a una varilla vertical alrededor de la cual gira de tal manera que el segmento BC queda horizontal. Calcule la rapidez del cuerpo.
3. Un cuerpo está en reposo en la parte superior de una semiesfera de *R =* ***1****,****5*** *m*. Si se desliza por la superficie semiesférica sin rozamiento, ¿para qué ángulo *θ* respecto a la vertical se despega?



1. Entre dos cuerpos ***M*** *=* ***30******kg*** y ***m*** *=* ***20******kg*** se coloca un resorte comprimido. Al liberarse el resorte, el cuerpo ***M*** se desplaza por el plano horizontal siendo frenado por las fuerzas de rozamiento al cabo de ***20******cm****.* Si el coeficiente de rozamiento es el mismo para ambos cuerpos; ¿cuánto se desplaza el cuerpo m?.

*M*

***m***

*m*

***h***

*m*

***h***

m

m

M

L

1. Un bloque de masa M = ***1*** kg, está suspendido de una cuerda de longitud ***1*** m, como se muestra en la figura. Un proyectil de masa m = ***20*** g choca contra el bloque incrustándose. a) Si la cuerda llega a apartarse ***30***° de la dirección vertical, determine la velocidad inicial del proyectil. b) Determine qué masa debería tener un proyectil que choque plásticamente contra el bloque M, con la misma velocidad calculada en a) para que luego del impacto, el conjunto alcance a dar una vuelta completa alrededor del punto de suspensión.