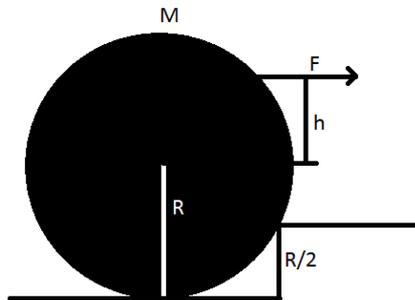


EXAMEN DE FÍSICA 1 PARA TECNÓLOGOS MECÁNICOS. PERÍODO FEBRERO 2014.

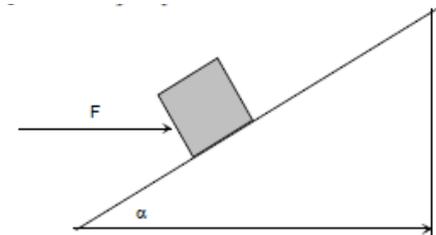
EJERCICIO 1)



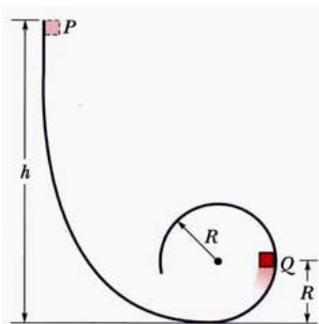
Un disco de masa $M = 6,11 \text{ kg}$ y radio $R = 25,0 \text{ cm}$ descansa sobre el piso y contra un escalón de altura $R/2$ como muestra la figura. Sobre su borde se aplica una fuerza horizontal $F = 50,0 \text{ N}$ a una altura h de su centro. ¿Qué valor debe tener h para levantar el disco sobre el escalón?

EJERCICIO 2)

Un bloque de masa $m = 1,75 \text{ kg}$ es empujado por una fuerza horizontal $F = 25,0 \text{ N}$ desde el pie de un plano inclinado que forma un ángulo $\alpha = 31,0^\circ$ con la horizontal, y cuyo coeficiente de rozamiento cinético vale $\mu = 0,180$. Si el bloque parte del reposo y la fuerza F actúa solamente durante un intervalo de tiempo de $t^* = 2,00 \text{ s}$, ¿cuánto vale la distancia que alcanza a subir el bloque antes de comenzar a descender?



EJERCICIO 3)



Un bloque pequeño de masa m puede deslizarse sin rozamiento por una pista que termina en un rizo de radio R . El bloque se deja caer sin velocidad inicial desde una altura $h = 5R$. Determinar cuánto vale, la reacción normal de la guía en el punto Q.

EJERCICIO 4)

La gráfica muestra las variaciones del módulo de la fuerza aplicada sobre la masa m .

Debido a dicha fuerza, la velocidad de la masa cambia de dirección y sentido según se indica en la figura.

- Calcular y representar el impulso aplicado por la fuerza.
- Asumiendo que la fuerza actúa siempre en la misma dirección y sentido, calcular el valor de F_0 indicado en la gráfica.

