

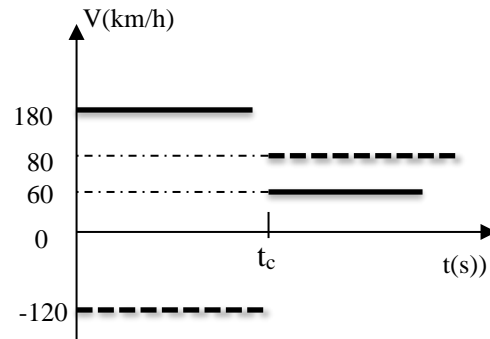
Apellido y nombres: Legajo:

En cada ejercicio escriba todos los razonamientos que justifican la respuesta.

1.- Un cuerpo cilíndrico de base 20 cm^2 que pesa 50 N se haya apoyado sobre su base en una superficie horizontal plana. Sobre él se encuentra apoyado otro cuerpo de forma cúbica que pesa 70 N y el área de sus caras es de 30 cm^2 . Hallar la presión que el cubo ejerce sobre el cilindro y la presión que realizan sobre la superficie. (1 pto).

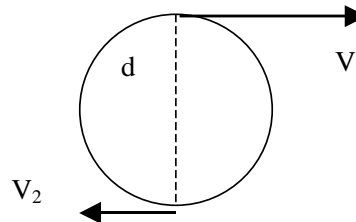
2.-

El gráfico representa la velocidad de dos cuerpos A y B que chocan. La línea sólida representa al móvil A y la línea punteada al B. Realice un esquema que represente el movimiento de los móviles antes y después del choque. Calcule el coeficiente de restauración y la relación entre las masas de los cuerpos. (2 pts)



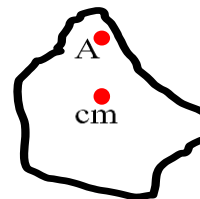
3.-

Hallar el eje instantáneo de rotación si el diámetro es de 10 cm y las velocidades $V_1=4 \text{ m/s}$; $V_2=2 \text{ m/s}$. Indicar si es un movimiento de traslación, rotación o roto-traslación y calcular la velocidad del centro de masa. Justificar (2 pts)



4.-

Se tiene un cuerpo rígido de forma irregular como el de la figura de masa 10 kg , se lo cuelga del punto A y se lo hace oscilar, siendo su período $T = \pi \text{ seg}$. Calcular momento de inercia del cuerpo si la distancia entre A y el centro de masas es de 15 cm (2 pts)



5.- El cuerpo de masa $M = 20 \text{ Kg}$, se encuentra apoyado sobre un plano inclinado 25° respecto de la horizontal, hay rozamiento entre el plano y el cuerpo siendo $\mu_e = 0,5$ y $\mu_d = 0,25$ los coeficientes de rozamiento estático y dinámico respectivamente. Indique si el cuerpo permanece en reposo o desciende y calcule la fuerza de rozamiento correspondiente. (2pts)

6.- A una cuerda fija en un extremo se le conecta, en el otro extremo, un vibrador que produce una onda sinusoidal. Si la ecuación de la vibración es: $y = 5\text{sen}(0,2\pi t)$, [mm; s] y se propaga en la cuerda con una velocidad de 10 cm/s . Escriba la ecuación de la onda producida y calcule la distancia entre nodos consecutivos. (1 pto)