

MATERIA: FÍSICA

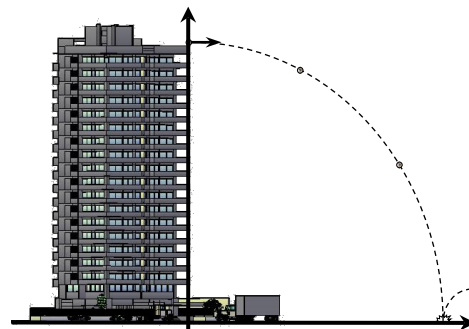
1/1

Cada problema vale **2.5 puntos**
 Las cuestiones 1 y 2 valen **1.5 puntos** cada una. La cuestión 3 vale **2.0 puntos**.

PROBLEMAS

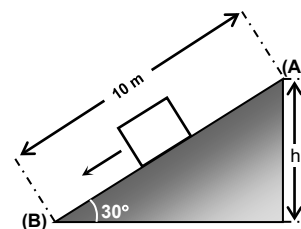
1. Desde la azotea de un edificio que se encuentra a 40 m de altura se lanza horizontalmente un balón con una velocidad de 30 m/s. Despreciando el rozamiento con el aire, calcular: **a)** la distancia entre la base del edificio y el punto donde cae el balón; **b)** el vector velocidad cuando el balón llega al suelo.

(Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$)



2. Un bloque de 5 kg desciende desde el reposo por un plano inclinado 30° , cuya longitud es de 10 m. El coeficiente de rozamiento es de 0.1. Hallar la energía cinética del bloque al final del plano inclinado. (Dato: $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

(Dato: $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)



CUESTIONES

1. Dados los vectores $\vec{u} = -4\vec{i} + 2\vec{j}$, $\vec{v} = -3\vec{j}$ y $\vec{w} = -3\vec{i} + 3\vec{j}$; calcular: **a)** $\vec{u} + \vec{v}$; **b)** $4\vec{u}$; **c)** $5\vec{u} - 3\vec{v}$; **d)** $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$.

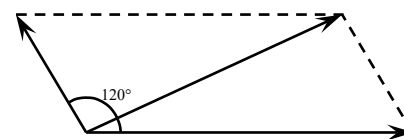
2. Dos fuerzas de 5 y 12 N, respectivamente, actúan sobre un cuerpo, formando sus direcciones un ángulo de 120° . El valor de la resultante es:

a) 7 N

c) 17 N

b) Mayor que 7 N y menor que 17 N

d) Mayor que 17 N



3. Una rueda de bicicleta de 0,8 m de radio gira a 200 r.p.m. Calcular: **a)** la velocidad angular, ω , en rad/s; **b)** la velocidad lineal en la llanta; **c)** el período; **d)** la frecuencia.