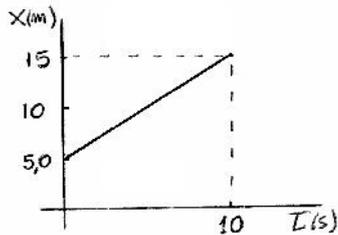


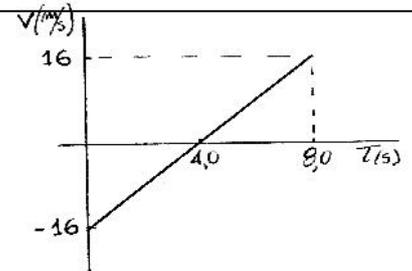
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nombre:	Regl. y Exim.			
										Grupo:	Fecha:	Regl. y No Exim.		
										Escrito	Promedio Año	Oral	Fallo	Semipresencial
														Libre
														Plan

Semestrales 2014: Reglamentado 2-3-4-7-8-9 Eximido: 7-8-9 Libres: 1 al 9  
 Semestral 2015: Reglamentado 1-2-3-4-5-6 Eximido: 4-5-6 Libres: 1 al 9

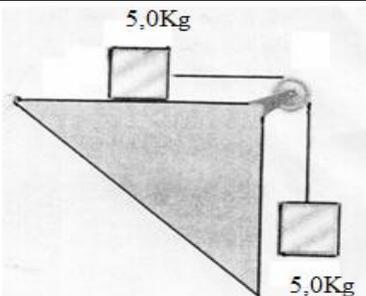
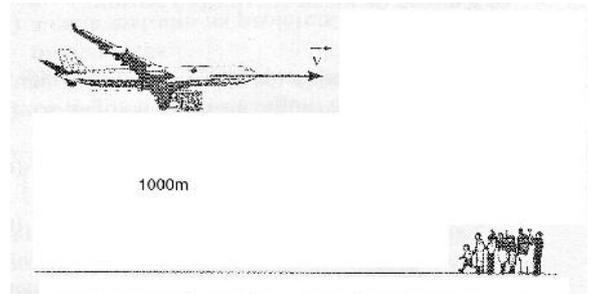


1) Un móvil se desplaza en línea recta durante un tiempo de 30s. El gráfico que se proporciona representa la posición en función del tiempo para los primeros 10s. Suponiendo el movimiento se mantenga en todo momento, a) determinar la posición del mismo a los 30s. b) Especificar que tipo de movimiento presenta el móvil.

2) Se proporciona el gráfico  $V(t)$  para un cuerpo en un movimiento rectilíneo en un intervalo de 8,0s.  
 a) escribir la ecuación horaria de la velocidad para dicho movimiento.  
 b) indicar características del movimiento en el intervalo de tiempo que se proporciona.  
 c) calcular el desplazamiento del cuerpo al cabo de los 8,0s.



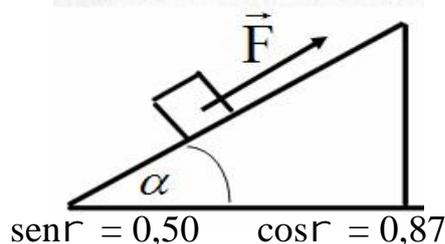
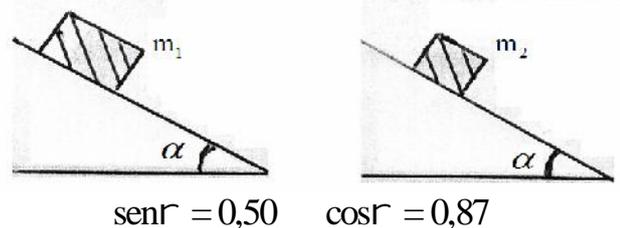
3) Un avión de salvamento viaja a 1000m de altura y debe dejar caer un bulto a un conjunto de personas en el suelo. Dicho avión se mueve paralelo al suelo con una velocidad de módulo constante de 108 Km/h.  
 a) ¿a que distancia de las personas debe el piloto soltar el bulto?  
 b) ¿ con que velocidad llega al suelo dicho bulto?



4) En el sistema de la figura, la superficie horizontal es rugosa y el coeficiente de rozamiento cinético superficie-bloque vale 0,30. Dicho sistema es abandonado desde el reposo, determinar para el mismo:  
 a) la aceleración que adquieren los dos bloques  
 b) el módulo de la tensión en el hilo.

5) Sean dos planos inclinados idénticos, sin rozamiento, sobre los cuales deslizan bloques de masas diferentes.  $m_1 = 10\text{Kg}$  y  $m_2 = 5,0\text{ Kg}$  . Con respecto a las aceleraciones  $a_1$  y  $a_2$  de los bloques, podemos afirmar:

- a)  $a_1 = a_2 = 10\text{ m/s}^2$  ; c)  $a_1$  es menor que  $a_2$   
 b)  $a_1$  es mayor que  $a_2$  ; d)  $a_1 = a_2 = 5,0\text{ m/s}^2$

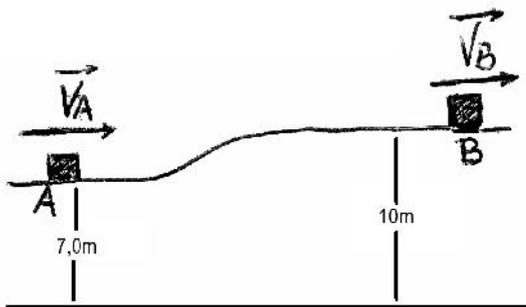
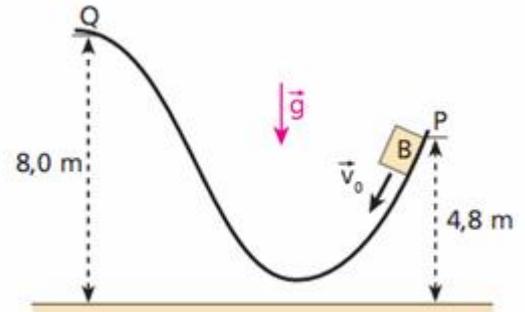


6) El bloque de 10 Kg, sube por el plano inclinado con velocidad constante, al ser empujado por una fuerza paralela a dicho plano. Se sabe que existe un coeficiente de rozamiento cinético de 0,50 entre el bloque y el plano inclinado. El módulo de dicha fuerza en Newton debe ser de:  
 a) 50 ; b) 60 ; c) 93 ; d) 100



- 7) Un bloque de 1,0 Kg se desplaza sobre un plano horizontal sin rozamiento con velocidad de 3,0 m/s; luego sube por una rampa, también sin rozamiento alcanzando una altura máxima h. (punto A)  
 La energía potencial gravitatoria del cuerpo cuando llega al punto A:  
 a) depende del ángulo .  
 b) es igual a 4,5J  
 c) solamente puede ser determinada si se da el valor de h.  
 d) no se puede determinar.

- 8) Un pequeño bloque B, es lanzado desde el punto P con una cierta velocidad de módulo  $V_0$ , desliza por la rampa y se sabe que el bloque invierte el sentido en el punto Q. Calcular el módulo de  $V_0$  para que ello suceda. Despreciar todo tipo de rozamiento.

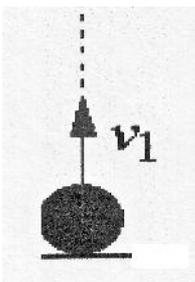
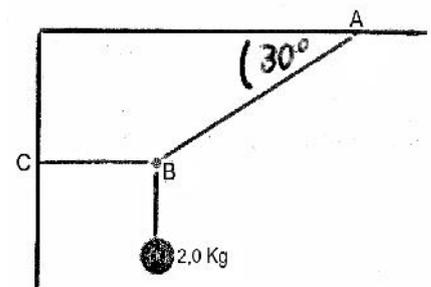


- 9) Un bloque de 400gramos desliza sobre una pista, de un punto A hasta un punto B conforme se ve en la figura. Si las velocidades del bloque en los puntos A y B tienen módulos 10 m/s y 5,0 m/s respectivamente, determinar para el tramo AB:  
 a) la cantidad de energía mecánica transformada en calor.  
 b) el trabajo realizado por la fuerza de rozamiento.

- 10) El sistema que se suministra se encuentra en equilibrio estático. Determinar las tensiones en los hilos AB y BC.

(Los hilos tienen masas despreciables)

$$\text{Sen } 30^\circ = 0,50 \quad \text{Cos } 30^\circ = 0,87$$



- 11) Se tira un proyectil verticalmente hacia arriba, a partir del suelo con velocidad de módulo 180 Km/h. Despreciando toda resistencia con el aire. Determinar:  
 a) el tiempo que le insume llegar a la altura máxima.  
 b) la posición y el sentido del movimiento del proyectil a los 6,0s contados a partir del instante del lanzamiento.  
 c) módulo de la velocidad con que llega nuevamente al punto de lanzamiento.