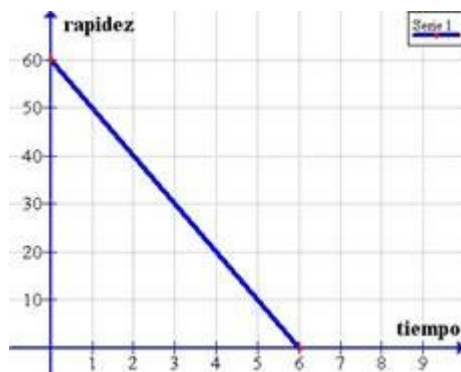


NOME:

12/03/2015

1. Desde lo alto de una torre de 80 m de altura se lanza verticalmente y hacia arriba un objeto con una velocidad de 30 m/s. Dato:  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Calcula:
  - a) La altura máxima alcanzada por el objeto. ( 1 pto)
  - b) El tiempo que tarda en llegar al suelo.( 1 pto )
  
2. Dos ciudades están separadas por 440 km, de la ciudad A sale un autobús en dirección de la ciudad B a las 8:30 de la mañana con velocidad constante de 80 km/h a las 8:45 sale otro autobús de la ciudad B en dirección a la ciudad A con velocidad constante de 60 km/h, calcula:
  - a) A que hora se encontrarán. ( 0,75 pto )
  - b) A que distancia de A lo harán. ( 0,75 pto)
  
3. A un muelle de 20 cm de longitud, se le cuelga un cuerpo de masa 300 g, alcanzando un longitud de 28 cm,  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Calcula:
  - a) La constante elástica del muelle. ( 0,75 pto )
  - b) La longitud del muelle al colgarle una masa de 200 g.( 0,75 pto )
  
4. Sobre un cuerpo de masa 30 kg que esta apoyado sobre una superficie horizontal se le aplica una fuerza horizontal paralela a la superficie de 180 N, el coeficiente de rozamiento vale 0,2, Dato  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Calcula:
  - a) La aceleración del cuerpo.( 1 pto)
  - b) El tiempo que tarda en recorrer 20 m partiendo del reposo, la fuerza permanece constante. ( 1 pto)

5.



La gráfica muestra la variación de la velocidad con el tiempo en el aterrizaje de una avioneta. Las unidades de la velocidad ( rapidez ) y del tiempo son las del S.I.

a) Calcula el espacio mínimo de la pista de aterrizaje. ( 1pto )

6. a) Calcula el período de revolución de Neptuno en torno al Sol.( 1pto )

b)Calcula la masa de Neptuno sabiendo que un cuerpo de 10 kg de masa pesa 112 N en la superficie de Neptuno.( 1pto )

Datos:  $R_{\text{Tierra-Sol}} = 150 \cdot 10^6 \text{ km}$      $T_{\text{Tierra-Sol}} = 1 \text{ año}$      $R_{\text{Neptuno-Sol}} = 4,5 \cdot 10^9 \text{ km}$   
 $R_{\text{Neptuno}} = 2,48 \cdot 10^4 \text{ km}$      $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$