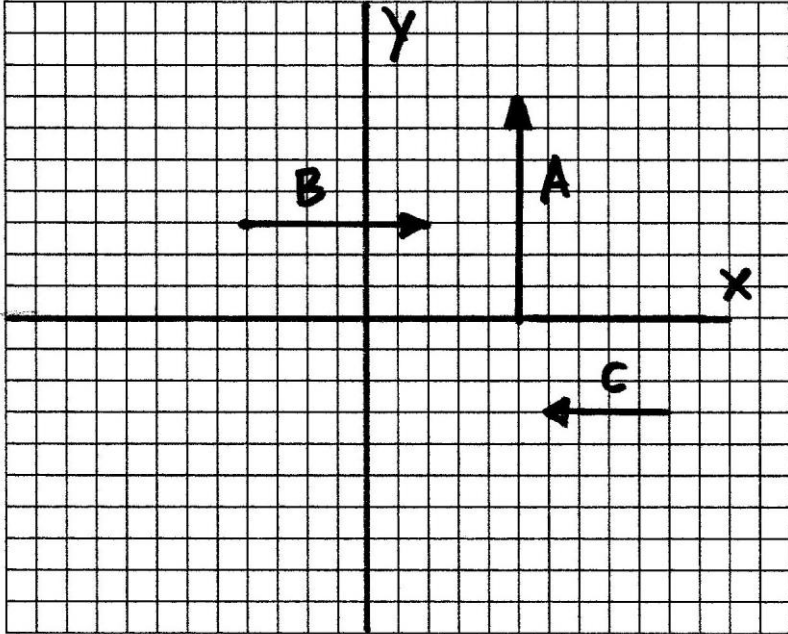


Nombre:..... Apellidos:.....

1º) (1 punto) Indica las partes de las fuerzas A, B y C, y luego dibuja D y E.



Fuerza	dirección	sentido	origen	módulo
A				
B				
C				
D	eje Y	negativo	(-6,-4)	3 N
E	eje X	positivo	(2,-7)	8 N

2º) (0,4 puntos) Indica si estas frases se refieren a velocidad media o velocidad instantánea:

- a) Es la que tiene en cuenta el movimiento en su totalidad ⇒
- b) El tenista golpeó la pelota a 70 km/h ⇒
- c) Es la que mide el velocímetro ⇒
- d) La cigüeña voló al llegar el invierno de Europa a África a 12 km/h ⇒

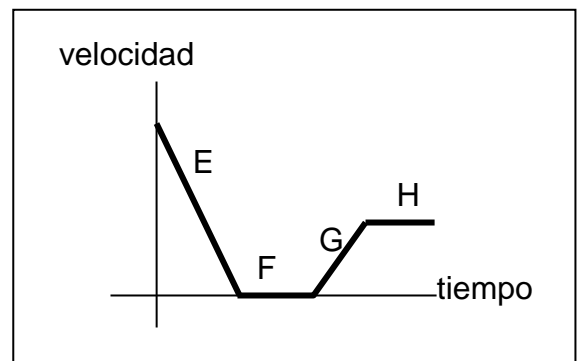
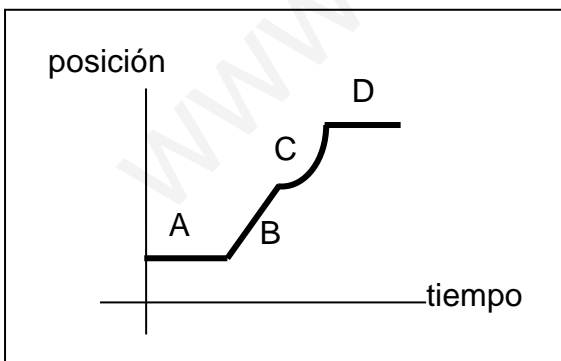
3º) (1 punto) Indica en cada tramo de estas dos gráficas si el movimiento es uniforme, uniformemente acelerado o se trata de reposo.

A ⇒
B ⇒

C ⇒
D ⇒

E ⇒
F ⇒

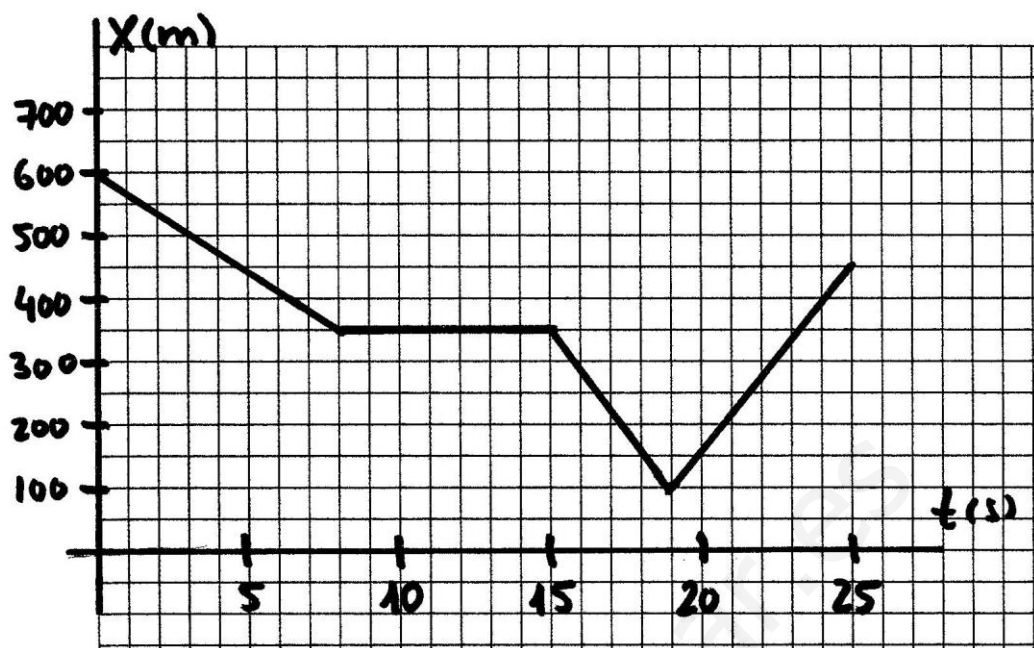
G ⇒
H ⇒



4º) (1 punto) La velocidad de un coche es 80 km/h.

- a) ¿Qué significa ese dato?
- b) ¿cuántos segundos tardará en recorrer 50 km?

5º) (1,6 puntos) El movimiento rectilíneo de un cuerpo sobre el eje X está descrito en esta gráfica posición-tiempo.



- ¿Cuánto vale la posición inicial?
- ¿Qué significa posición?
- Determina el espacio recorrido en cada tramo.
- Determina la velocidad en el último tramo.
- Determina el desplazamiento total.
- ¿En qué tramo o tramos el cuerpo avanza en sentido positivo del eje X?
- ¿En qué tramo o tramos el cuerpo avanza en sentido negativo del eje X?
- ¿En qué instante o instantes se produce cambio de sentido?

REALIZA ESTAS CUESTIONES EN HOJA APARTE

6º) (1,6 puntos) Define:

- | | | | |
|-----------|----------------------|----------------|---------------------|
| a) Fuerza | b) Material plástico | c) Elasticidad | d) Magnitud escalar |
|-----------|----------------------|----------------|---------------------|

7º) (1 punto) Cuestiones sobre la Ley de Hooke:

- Escribe el enunciado de la ley
- ¿Cómo se llama el aparato para medir fuerzas basado en esta ley?
- ¿Qué significa que la constante elástica de un muelle es 7 N/cm?

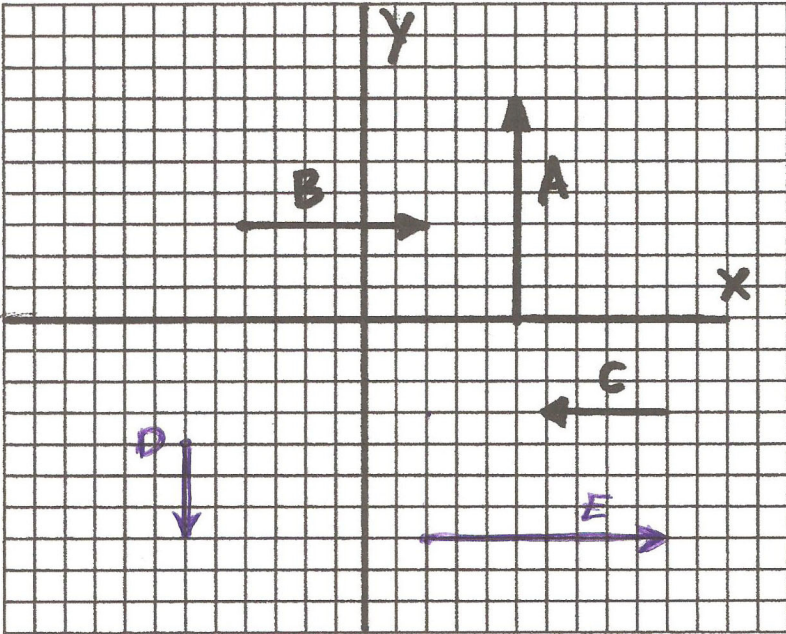
8º) (1,2 puntos) Un muelle mide 50 cm. Al aplicarle una fuerza de 0,06 N, alcanza una longitud de 52 cm.

- Determina la constante elástica del muelle en unidades del Sistema Internacional.
- Determina la longitud que alcanzará el muelle al aplicarle una fuerza de 0,15 N.

9º) (1,2 puntos) Realiza estos cambios de unidades con factores de conversión:

- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| a) 90 km/h a m/s | b) 4 m/s a km/h | c) 5200 cm/s a km/min | d) 8,5 hm/h a dm/s |
|------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|

1º) (1 punto) Indica las partes de las fuerzas A, B y C, y luego dibuja D y E.



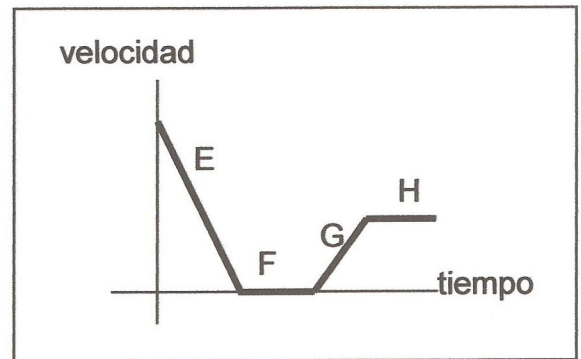
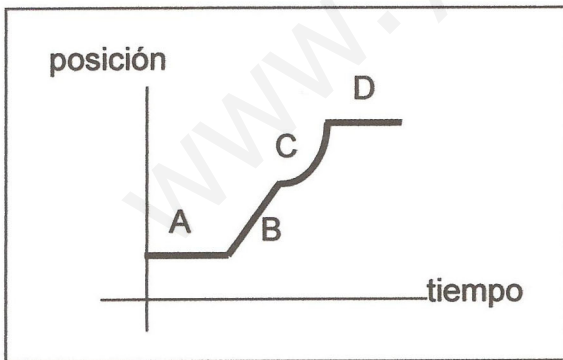
Fuerza	dirección	sentido	origen	módulo
A	eje Y	positivo	(5,0)	7 N
B	eje X	positivo	(-4,3)	6 N
C	eje X	negativo	(10,-3)	4 N
D	eje Y	negativo	(-6,-4)	3 N
E	eje X	positivo	(2,-7)	8 N

2º) (0,4 puntos) Indica si estas frases se refieren a velocidad media o velocidad instantánea:

- a) Es la que tiene en cuenta el movimiento en su totalidad \Rightarrow **MEDIA**
- b) El tenista golpeó la pelota a 70 km/h \Rightarrow **INSTANTÁNEA**
- c) Es la que mide el velocímetro \Rightarrow **INSTANTÁNEA**
- d) La cigüeña voló al llegar el invierno de Europa a África a 12 km/h \Rightarrow **MEDIA**

3º) (1 punto) Indica en cada tramo de estas dos gráficas si el movimiento es uniforme, uniformemente acelerado o se trata de reposo.

- A \Rightarrow **REPOSO** C \Rightarrow **UNIF. ACELERADO** E \Rightarrow **UNIF. ACELERADO** G \Rightarrow **UNIF. ACELERADO**
- B \Rightarrow **UNIFORME** D \Rightarrow **REPOSO** F \Rightarrow **REPOSO** H \Rightarrow **UNIFORME**



4º) (1 punto) La velocidad de un coche es 80 km/h.

a) ¿Qué significa ese dato?

Que en una hora recorre 80 km.

b) ¿cuántos segundos tardará en recorrer 50 km?

Datos

$v = 80 \text{ km/h}$

$d = 50 \text{ km}$

Incógnita: t (en s)

$$v = \frac{d}{t} \rightarrow t = \frac{d}{v} = \frac{50 \text{ km}}{80 \text{ km/h}} = 0,625 \text{ h}$$

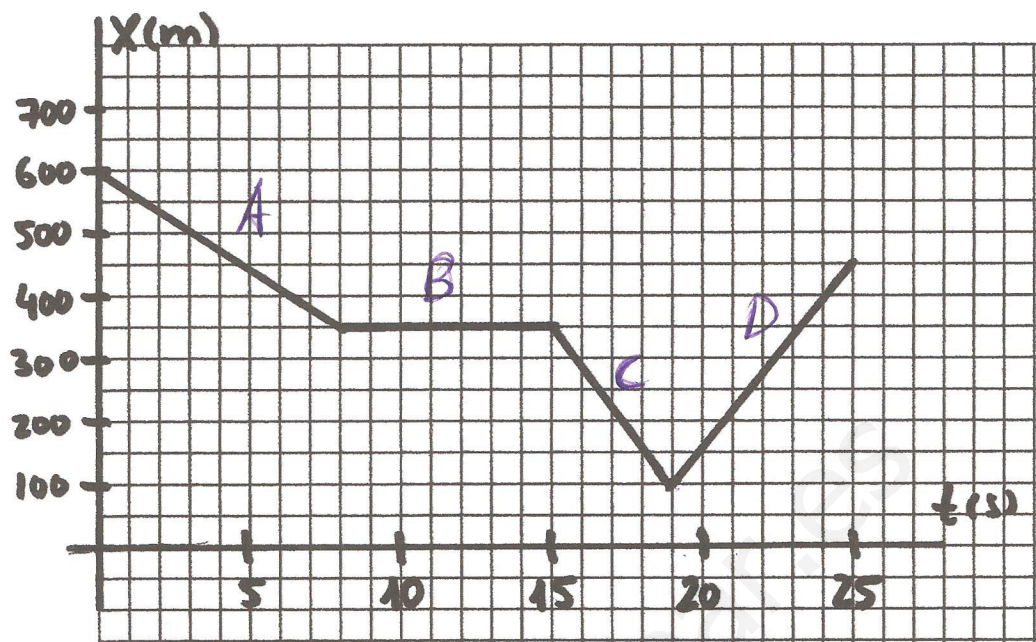
En segundos: $t = 0,625 \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = \boxed{2250 \text{ s}}$

Otra manera:

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ h} = 3600 \text{ s} \text{ --- } 80 \text{ km} \\ \times \text{ --- } 50 \text{ km} \end{array} \right\} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x = \frac{3600 \cdot 50}{80} = 2250 \text{ s}$$

5º) (1,6 puntos) El movimiento rectilíneo de un cuerpo sobre el eje X está descrito en esta gráfica posición-tiempo.



- a) ¿Cuánto vale la posición inicial? *600 m*
- b) ¿Qué significa posición? *Distancia del cuerpo al origen del sistema de referencia.*
- c) Determina el espacio recorrido en cada tramo.
 $e_A = 600\text{ m} - 350\text{ m} = 250\text{ m}$
 $e_B = 0\text{ m}$ (está parado el cuerpo) | $e_C = 350\text{ m} - 100\text{ m} = 250\text{ m}$
 $e_D = 450 - 100\text{ m} = 350\text{ m}$
- d) Determina la velocidad en el último tramo.

$$v = \frac{X_F - X_i}{t_F - t_i} = \frac{450\text{ m} - 100\text{ m}}{25\text{ s} - 20\text{ s}} = \frac{350\text{ m}}{5\text{ s}} = 70\text{ m/s}$$
- e) Determina el desplazamiento total.
 $X_{\text{total}} = X_{\text{final}} - X_{\text{inicial}} = 450\text{ m} - 600\text{ m} = -150\text{ m}$
- f) ¿En qué tramo o tramos el cuerpo avanza en sentido positivo del eje X? *D*
- g) ¿En qué tramo o tramos el cuerpo avanza en sentido negativo del eje X? *A, C*
- h) ¿En qué instante o instantes se produce cambio de sentido? *10 s*

REALIZA ESTAS CUESTIONES EN HOJA APARTE

6º) (1,6 puntos) Define:

- a) Fuerza b) Material plástico c) Elasticidad d) Magnitud escalar

7º) (1 punto) Cuestiones sobre la Ley de Hooke:

- a) Escribe el enunciado de la ley
 b) ¿Cómo se llama el aparato para medir fuerzas basado en esta ley?
 c) ¿Qué significa que la constante elástica de un muelle es 7 N/cm?

8º) (1,2 puntos) Un muelle mide 50 cm. Al aplicarle una fuerza de 0,06 N, alcanza una longitud de 52 cm.

- a) Determina la constante elástica del muelle en unidades del Sistema Internacional.
 b) Determina la longitud que alcanzará el muelle al aplicarle una fuerza de 0,15 N.

9º) (1,2 puntos) Realiza estos cambios de unidades con factores de conversión:

- a) 90 km/h a m/s b) 4 m/s a km/h c) 5200 cm/s a km/min d) 8,5 hm/h a dm/s

6^o) a) FUERZA \Rightarrow Toda causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo o de producir una deformación en él.

b) MATERIAL PLÁSTICO \Rightarrow Material que se deforma cuando actúa una fuerza sobre él y, tras cesar la fuerza, no recupera su forma primitiva y queda deformado.

c) ELASTICIDAD \Rightarrow Propiedad de los cuerpos para deformarse cuando están sometidos a una fuerza y recuperar su forma primitiva cuando ésta cesa.

d) MAGNITUD ESCALAR \Rightarrow Es la magnitud cuyas medidas quedan perfectamente definidas con un número y una unidad.

7^o) a) El alargamiento que experimenta un cuerpo elástico es directamente proporcional a la fuerza que lo produce.

b) Dinamómetro

c) Significa que, para deformar el muelle 1cm, hay que aplicarle una fuerza de 7N

8^o) Datos

$$l_0 = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$F = 0,06 \text{ N}$$

$$l = 52 \text{ cm} = 0,52 \text{ m}$$

a) k en unidades S.I.?

Con la fórmula de la ley de Hooke:

$$F = k \cdot (l - l_0) \Rightarrow k = \frac{F}{l - l_0} = \frac{0,06 \text{ N}}{0,52 \text{ m} - 0,5 \text{ m}}$$

$$\Rightarrow k = \frac{0,06 \text{ N}}{0,02 \text{ m}} = \boxed{3 \text{ N/m}}$$

$$b) \text{ ¿} \ell \text{ para } F = 0,15 \text{ N? } F = k(\ell - \ell_0) \Rightarrow \frac{F}{k} = \ell - \ell_0 \Rightarrow \frac{F}{k} + \ell_0 = \ell$$

$$\text{Sustituimos datos: } \ell = \ell_0 + \frac{F}{k} = 0,5 \text{ m} + \frac{0,15 \text{ N}}{3 \text{ N/m}} = 0,5 \text{ m} + 0,05 \text{ m} = 0,55 \text{ m}$$

$$\boxed{\ell = 55 \text{ cm}}$$

$$9) a) 90 \text{ km/h} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 25 \text{ m/s}$$

$$b) 4 \text{ m/s} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 14,4 \text{ km/h}$$

$$c) 5200 \text{ cm/s} \cdot \frac{1 \text{ km}}{100000 \text{ cm}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 3,12 \text{ km/min}$$

$$d) 8,5 \text{ hm/h} \cdot \frac{1000 \text{ dm}}{1 \text{ hm}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 2,36 \text{ dm/s}$$