

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>DOCENTE : JOSE ARTURO BLANCO</b>	<b>PERIODO: 1</b>	
<b>Nombre del Documento: ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACIÓN N° 1</b>	<b>FISICA 10</b>	<b>Página 1 de 3</b>	

Responder en forma completa cada una de las siguientes preguntas

1. De las magnitudes dadas a continuación indicar las de carácter escalar y las de carácter vectorial.

a) peso b) calor c) calor específico d) ímpetu e) densidad f) energía g) volumen h) distancia  
i) potencia j) campo magnetizante.

2. Representar gráficamente (a escala): a) Un vector de posición de magnitud 10m en la dirección Este 30° Norte, b) Una velocidad de 25m/s en la dirección Norte 30° Este.

3. Un automóvil recorre 3 Km hacia el norte y luego 5Km hacia el nordeste. a) Representar gráficamente (a escala) en forma secuencial los dos desplazamientos y su desplazamiento resultante, b) hallar gráficamente a escala el desplazamiento, c) hallar el desplazamiento resultante analíticamente.

4. Resolver gráficamente (a escala) la suma de los siguientes desplazamientos:  $\vec{A}$ , 10m hacia el Noroeste;  $\vec{B}$ , 20m Este 30° Norte;  $\vec{C}$ , 35m hacia el sur.

5. Demostrar que la suma de vectores goza de la propiedad conmutativa. Hágalo gráficamente (a escala) para dos vectores; esto es  $\vec{A} + \vec{B} = \vec{B} + \vec{A}$

6. Demostrar que la suma de vectores goza de la propiedad asociativa; esto es  $\vec{A} + (\vec{B} + \vec{C}) = (\vec{A} + \vec{B}) + \vec{C}$ . Hacerlo gráficamente (a escala).

7. Un avión se mueve en la dirección y sentido del Noroeste a una velocidad relativa a la tierra de 250km/h debido a la existencia de un viento hacia el oeste con una velocidad de 50km/h relativa a la tierra también. Hallar la velocidad que llevaría el avión si no hubiese viento. Esto es, encontrar la magnitud y dirección. La solución debe hacerla analítica, pero se debe apoyar en un esquema de suma de vectores.

8. Las coordenadas polares de un punto son  $r = 5.50m$  y  $\theta = 240^\circ$ . ¿Cuáles son las coordenadas cartesianas de este punto?

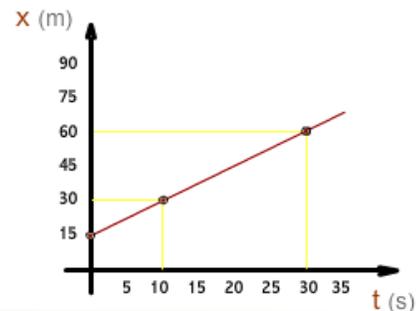
9. Si las coordenadas rectangulares de un punto están dadas por  $(2, y)$  y sus coordenadas polares son  $(r, 30^\circ)$ , determine  $y$  y  $r$ .

10. Un vector  $\vec{R} = 2\hat{u}_x - \hat{u}_y + 3\hat{u}_z$ . Encuentre a) las magnitudes de las componentes  $x$ ,  $y$  y  $z$ , b) la magnitud de  $\vec{R}$  y c) los ángulos entre  $\vec{R}$  y las direcciones positivas de los tres ejes  $x$ ,  $y$  y  $z$ .

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>DOCENTE : JOSE ARTURO BLANCO</b>	<b>PERIODO: 1</b>	
<b>Nombre del Documento: ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACIÓN N° 1</b>		<b>FISICA 10</b>	<b>Página 2 de 3</b>

## Gráficas del movimiento rectilíneo uniforme.

Observa con atención esta gráfica de posición-tiempo que corresponde al movimiento de un objeto móvil, y contesta las siguientes preguntas, seleccionando en cada caso la opción que consideres correcta.



- 1** ¿Qué tipo de movimiento es?

Uniforme   
 Acelerado   
 Retardado
- 2** ¿Cuál es la posición inicial del móvil?

En el punto de referencia.   
 15 m a la derecha del punto de referencia.  
 No se puede saber.   
 15 m a la izquierda del punto de referencia.
- 3** ¿Pasará este móvil frente al punto de referencia?

Sí.   
 No.   
 Partió de ese punto.   
 No se puede saber.
- 4** ¿Cuál es el valor de la velocidad del móvil?

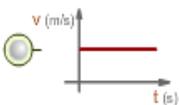
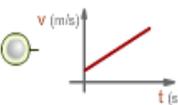
3 m/s   
 2,5 m/s   
 2 m/s   
 1,5 m/s
- 5** ¿Qué ecuación de posición corresponde a este movimiento?

$x = 15 + 2 t$    
  $x = 30 + 1,5 t$    
  $x = 15 + 1,5 t$    
  $x = 30 + 2 t$
- 6** ¿En qué instante se encontrará este móvil a 270 m a la derecha del punto de referencia?

2 min 30 s   
 2 min 40 s   
 2 min 50 s   
 3 min
- 7** ¿Cuál es la posición del móvil a los 5 min de empezar a contar a tiempo?

450 m a la derecha del  $P_{ref}$ .   
 465 m a la derecha del  $P_{ref}$ .  
 450 m a la izquierda del  $P_{ref}$ .   
 465 m a la izquierda del  $P_{ref}$ .
- 8** ¿Qué diagrama se corresponde con el movimiento de este objeto?


 
 
 
- 9** ¿Cómo es la gráfica de velocidad?



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>DOCENTE : JOSE ARTURO BLANCO</b>	<b>PERIODO: 1</b>	
<b>Nombre del Documento: ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACIÓN N° 1</b>	<b>FISICA 10</b>	<b>Página 3 de 3</b>	

## Ecuación del movimiento rectilíneo uniforme.

Un objeto móvil se desplaza con un movimiento rectilíneo uniforme que queda descrito por la siguiente ecuación:  $x = 20 + 6t$ . Contesta las cuestiones que aparecen, seleccionando en cada caso la opción que consideres correcta.

- 1** ¿En qué posición, respecto al punto de referencia, se encontraba el móvil inicialmente?

A la derecha   
 A la izquierda   
 En el mismo punto   
 No se sabe
- 2** ¿A qué velocidad se mueve el objeto?

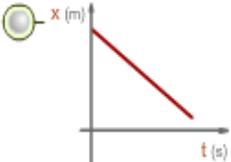
20 m/s   
 6 m/s   
 26 m/s   
 14 m/s
- 3** ¿Cuál es el sentido del movimiento?

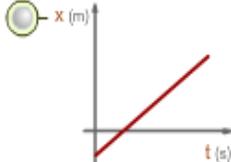
Hacia la derecha   
 Hacia la izquierda   
 No se puede saber
- 4** Durante su movimiento, ¿pasará este móvil frente al punto de referencia?

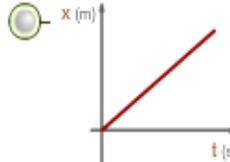
Sí   
 No   
 No se sabe   
 Partió de él
- 5** ¿En qué posición se encontrará el móvil transcurridos 40 s desde el instante inicial?

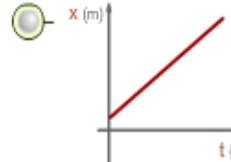
$x = 240$  m a la derecha del Pref.   
  $x = 260$  m a la derecha del Pref.  
  $x = 240$  m a la izquierda del Pref.   
  $x = 260$  m a la izquierda del Pref.
- 6** ¿En qué instante se encontrará este móvil a 500 m a la derecha del punto de referencia?

83 s   
 2 min   
 1 min 20 s   
 1 min 26 s
- 7** ¿Cuál es la gráfica x-t de este movimiento?








- 8** ¿Qué diagrama se corresponde con el movimiento de este objeto?







