

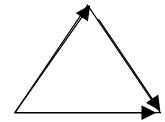
2ra. EVALUACIÓN DE FÍSICA

OLIMPIADA DE FÍSICA 2009

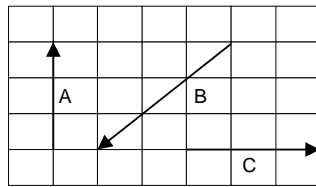
Curso : 1ro.

- 1.) Un muchacho que reparte periódicos cubre su ruta al caminar 3 manzanas al oeste, 4 manzanas al norte y luego 6 manzanas al este. (a) ¿Cuál es su desplazamiento resultante ? (b) ¿Cuál es la distancia total que recorre ?
- 2.) Cuando pasa sobre la isla Gran Bahama, el ojo de un huracán se mueve en una dirección 60° al norte del oeste con una rapidez de 41 [km/h]. Tres horas después, el curso del huracán de pronto cambia rumbo al norte, y su rapidez se reduce a 25 [km/h]. ¿ A qué distancia de Gran Bahama está el ojo 4,5 [h] después que pasa sobre la isla ?

- 3.) Tres vectores de módulo R forman un triángulo equilátero como se muestra en la figura. Determine la magnitud y la dirección del vector resultante.



- 4.) Dados los vectores :



Halla : a) $A + B + C$ b) $A - B + C$

- 5.) Un circuito RC , donde se tiene un capacitor C y una resistencia R conectados en serie, se observa que el capacitor se carga y descarga , almacenando energía y luego transfiriéndola a la resistencia de manera que la energía del sistema se conserva. El voltaje medido en el capacitor tiende la siguiente tendencia durante el proceso de descarga :

| | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Voltaje[V] | 2,1 | 3,2 | 3,9 | 4,8 | 6,0 |
| Tiempo [μ s] | 135 | 90 | 75 | 52 | 30 |

- a) Grafique los datos en el plano cartesiano.
 - b) El voltaje es directamente proporcional al tiempo.
 - c) El voltaje es inversamente proporcional al tiempo.
- 6.) La temperatura de la superficie del Sol es de unos 6 000 K y la de su núcleo supera los 15 000 000 K. a) Expresa estas temperaturas en grados Celsius y Fahrenheit. (b) Expresa la diferencia entre esas temperaturas en las tres escalas termométricas.
 - 7.) a) ¿ 10 [g] de agua tienen mayor capacidad calorífica que 2 [g] de agua ? ¿ Tienen mayor calor específico ?
 - 8.) Un trozo de cobre de 500 [g] de calor específico 0,09 [cal / g $^\circ$ C], se calienta hasta los 90 $^\circ$ C, luego se introducen en 1 500 [g] de agua a 20 $^\circ$ C contenida en un calorímetro. ¿Cuál es la temperatura de equilibrio de la mezcla suponiendo que las paredes del calorímetro no absorben ni ceden calor ?
 - 9.) ¿ Qué cantidad de calor es necesario proporcionar a 15 [g] de hielo a 0 $^\circ$ C para que pasen completamente al estado líquido.
 - 10.) El vidrio de una ventana mide 0,80 [m]. 2,25 [m] a una temperatura de 15 $^\circ$ C. ¿Cuál es su área cuando la temperatura aumenta hasta 35 $^\circ$ C ?