

OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE FÍSICA

21 JULIO 2017

NOMBRE: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

DIRECCIÓN: _____

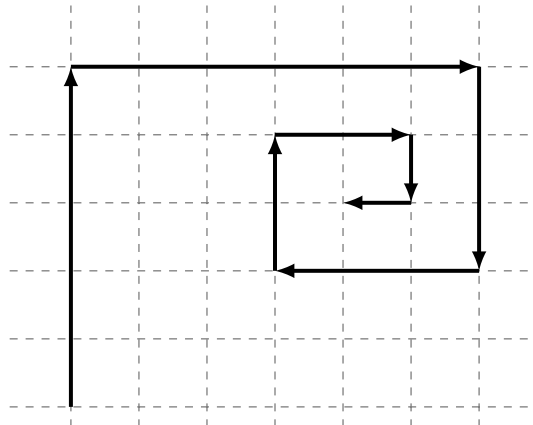
DEPARTAMENTO: _____

TELÉFONO: _____

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____

Problema 1: ESPIRAL VECTORIAL

Un estudiante se desplaza tal y como se muestra en la figura. Si cada cuadrado es de 1cm. Calcular la magnitud y dirección del vector resultante.



Problema 2: UN DÍA CON ERLIN

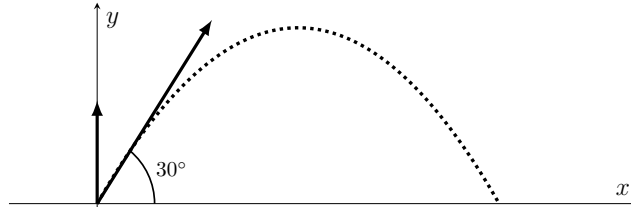
Un día en clase, Erlin le dijo a sus compañeros, que leyendo, descubrió que la masa del Sol es 1.89×10^4 veces la masa de Neptuno; y que además la masa de Neptuno es de 1.75×10 veces la masa de la Tierra; si la masa de la Tierra es de 6.0×10^{24} kg, ¿cuál es la masa en conjunto del Sol, Neptuno y la Tierra?

Problema 3: EXPLOSIÓN EN LA PLAYA

Un cipote se encuentra sobre la playa de Tela, percatándose que mar adentro se produjo una explosión, reconoce que la diferencia de los tiempos de llegada de los sonidos por el agua y el aire es de 11 s. ¿A qué distancia del cipote, se produjo la explosión, sabiendo que las velocidades del sonido en aire y en el agua son de 340 m/s y 1440 m/s respectivamente?

Problema 4: BALONES EN EL AIRE

Desde un mismo punto se lanzan simultáneamente dos balones, uno verticalmente hacia arriba con una velocidad de 25 m/s , y la otra con una velocidad de 50 m/s formando un ángulo de 30° con la horizontal. Calcule la distancia que separa los balones al cabo de $t = 2.5 \text{ s}$ después del lanzamiento.



Problema 5: VAMOS A LA LAGUNA DE TICAMAYA

Carlos y Vanessa han escuchado de una laguna llamada Ticamaya, esta se encuentra ubicada al norte de ellos. La gente les dice que si mueven con velocidades tal y como muestra la figura, llegarán a la laguna, ¿cuántos metros avanza Carlos y su esposa hasta llegar a la laguna?

