



PLAN DE APOYO

ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias naturales física

GRADO: 10 GRUPOS: 10°1 y 10°2

DOCENTE: Maricela Correa Castrillón

PERÍODO: 2 FECHA 3 de junio de 2016

INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:

Aplicación del método de suma de vectores usando el método de componentes rectangulares las componentes del movimiento en más de una dimensión.

Elaboración de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre las variables que intervienen en los movimientos en dos dimensiones.

CONTENIDOS A REFORZAR:

Cantidades físicas

Componentes vectoriales

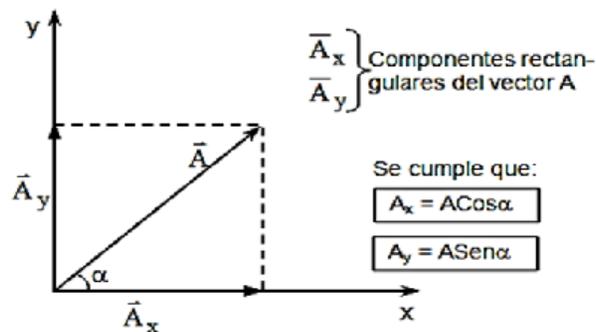
Suma de vectores

En este taller tendrás la oportunidad de poner en práctica tus conocimientos acerca de los principios que rigen los movimientos en una dimensión y la suma de vectores por componentes.

Lee atentamente le resumen que se presenta al inicio del taller, pues te ayudará solucionar más fácilmente cada actividad. Utiliza los espacios dados para realizar el procedimiento en cada punto.

COMPONENTE VECTORIALES

Recuerda que para sumar vectores debes primero determinar para cada uno de ellos sus componentes en X y Y, ten en cuenta que el ángulo que se use para calcular las componentes será el que determine cuál será la componente rectangular asumida como cateto opuesto y cual como cateto adyacente. Por ejemplo



Para \vec{A} , las magnitudes de las componentes en X y Y serán respectivamente:

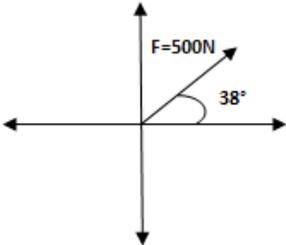
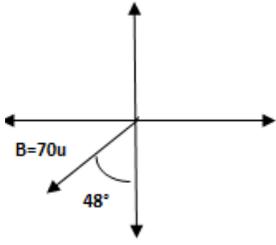
$$A_x = A \cos \theta \quad A_y = A \sin \theta$$



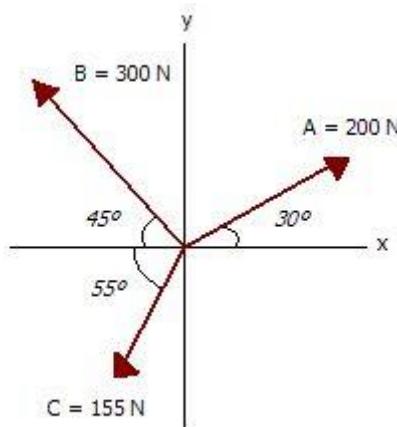
PLAN DE APOYO

ACTIVIDAD DE APOYO

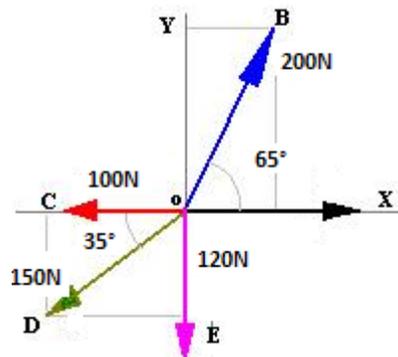
1. Determina para cada vector las componentes en X y en Y

$F_{1x} =$ _____ $F_{2y} =$ _____ 	$B_x =$ _____ $B_y =$ _____ 
---	--

2. La grafica muestra un cuerpo afectado por cuatro fuerzas. Determina la fuerza resultante y el ángulo respecto a la horizontal con el cual se moverá el cuerpo:



3. Un grupo de niños se inventa un juego para probar cuál es el más fuerte de todos, para esto atan de una argolla cinco cuerdas y cada uno toma una de ellas y tira tratando de mover el centro hacia si. EL siguiente diagrama representa las fuerzas hechas por cada uno de los niños y el centro O indica el punto en el que se atan las cuerdas.



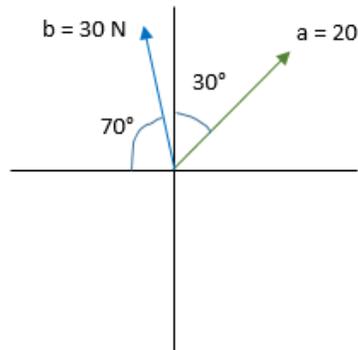


PLAN DE APOYO

Responde:

- a. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza resultante?
- b. ¿Cuál es la dirección en la que se moverá la argolla?

4. Determina el vector resultante al sumar los vectores del grafico y el ángulo que indica su dirección



5. En el siguiente texto encontrarás algunas cantidades físicas, léelo y responde:

- a. ¿Cuáles cantidades físicas se nombran?
- b. ¿Son básicas o derivadas?
- c. ¿Son de naturaleza vectorial o escalar? Explica tu elección

"Según la teoría de la relatividad de Einstein, ninguna información puede viajar a mayor velocidad que la luz. Sin embargo, científicos australianos afirman haber desarrollado las fórmulas que describen viajes más allá de este límite.

Einstein en 1905 mostró que los conceptos como velocidad son todos relativos; es decir, dependen del sistema de referencia del observador. La velocidad de un objeto medida por un observador que se mueve será diferente a la velocidad medida por un observador inmóvil. Aún más, la relatividad reveló el concepto de la dilatación del tiempo, que plantea que cuanto más rápido alguien se mueve, más despacio transcurrirá el tiempo. La tripulación de una nave espacial que está acelerando puede percibir que su viaje hacia otro planeta duró dos semanas, mientras que la gente que se quedó en la Tierra observará su trayectoria durante 20 años. Sin embargo, esta relatividad especial 'se rompe', si la velocidad relativa de dos personas -la diferencia entre sus velocidades respectivas- se aproxima a la velocidad de luz. Según la teoría de la relatividad de Einstein, $\epsilon = mc^2$ donde ϵ es energía del objeto (o del sistema), m es su masa y c es la velocidad de la luz en el vacío (299.792.458 metros por segundo). Es decir que un objeto que se mueva con la velocidad de la luz, tendrá una masa infinita y, respectivamente, necesitará una cantidad infinita de energía para alcanzar la velocidad de la luz"