

TEMA: ESCALARES Y VECTORES SESIÓN 4

BREVE DESARROLLO DE CLASE

Existen dos tipos de magnitudes en la física que por su importancia deben ser definidos; son las magnitudes vectoriales y las magnitudes escalares.

Entendemos por magnitud escalar a aquella que solo nos indica la unidad de medida y con esto esta totalmente clara, por ejemplo: si preguntas el peso de cierta persona bastara saber que pesa 57 Kg., por ejemplo si preguntamos el tiempo que tarda una hora clase bastara saber que son 50 minutos y así tendríamos infinidad de ejemplos.(indicar algunos en clase)

Algunas magnitudes necesitan de mas elementos para poder comprenderse totalmente, por ejemplo si quisiéramos ir de la puerta del Paseo Bravo a la catedral ¿Seria suficiente indicar que hay que caminar 1000 m.? , evidentemente no ya no podríamos considerar 1000 m. en distintas direcciones; en este caso tendremos que indicar la dirección a seguir. Si quisiéramos mover un objeto de un punto a otro de la habitación debemos aplicar una fuerza en cierto punto. Estas últimas magnitudes se conocen como magnitudes vectoriales y constan de las siguientes características:

Magnitud, Punto de aplicación, dirección y sentido

Definimos las características de la siguiente manera:

MAGNITUD: Entendemos por magnitud a la expresión numérica de la unidad que representa lo que estamos viendo.

DIRECCIÓN: Esta característica nos la marca el ángulo de inclinación respecto a cierto punto de referencia.

SENTIDO: Este concepto nos indica o complementa la dirección ya que sin el podríamos pensar en 2 posibles formas de movimiento y al indicar el sentido no se puede presentar tan ambigua.

PUNTO DE APLICACIÓN: Para ciertos vectores es conveniente manejar el concepto del punto de aplicación ya que con el podremos obtener el resultado que nosotros deseamos.

Sistemas de vectores

Podremos representar un vector en forma grafica a partir de un segmento de recta que nos indica todos sus elementos. Cuando se presentan 2 o mas vectores en un plano cartesiano podemos considerar sistema de vectores, de los cuales los más importantes son: vectores colineales, vectores coplanares, vectores no colineales y concurrentes.

VECTORES COLINEALES: Son dos o mas vectores que se encuentran en la misma línea de acción, podremos decir que mantiene la misma dirección aunque el sentido puede variar.

VECTORES NO COLINEALES: Son aquellos que tienen diferente línea de acción.

VECTORES COPLANARES: Son aquellos que se encuentran en un mismo plano y pueden ser colineales o no.

VECTORES CONCURRENTES: Son aquellos que tiene el mismo punto de aplicación.

Dentro de los vectores se pueden realizar operaciones entre las que tenemos la suma y la resta. Estas operaciones se pueden realizar para vectores perpendiculares y para vectores oblicuos.

Recordamos que dos vectores son perpendiculares si forman un ángulo de 90°

Además que dos vectores son oblicuos si forman ángulos diferentes de 90°

Ejercicio para sesión 5:

Investigar el teorema de Pitágoras

Investigar las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente