



Nombre del Alumno: Angel Esteban Pinto Arizmendi

Nombre del tema: Súper Nota

Nombre de la Materia: Física

Nombre del profesor: Juan José Ojeda

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

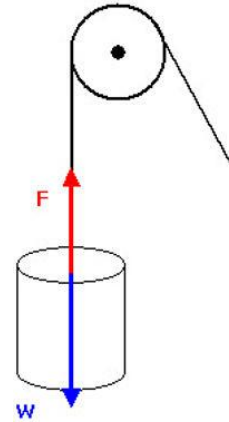
Semestre: 4 Semestre

Sistemas de vectores

Al conjunto de vectores que actúan sobre un cuerpo en forma simultánea, se le llama sistema vectorial, y cada uno de los vectores que lo forman reciben el nombre de vector componente. Todos los vectores componentes se pueden subdividir por un vector único que cause el mismo efecto, al cual se le llama vector suma o vector resultante

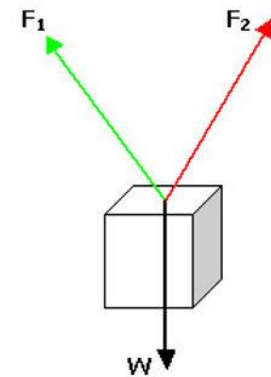
Vectores Colineales:

Son aquellos que actúan en una misma línea de acción. Ejemplos: En los instrumentos de cuerda, el punto donde está atada la cuerda (puente) se puede representar a la fuerza de tensión en un sentido y al punto donde se afina la cuerda (llave) será otra fuerza en sentido contrario. Otro ejemplo puede ser cuando se levanta un objeto con una cuerda, la fuerza que representa la tensión de la cuerda va hacia arriba y la fuerza que representa el peso del objeto hacia abajo.



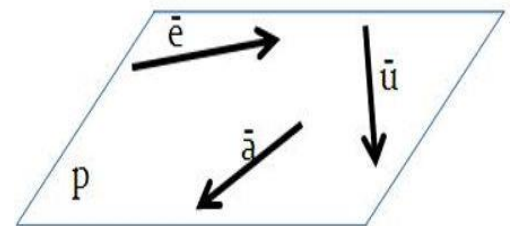
Vectores Concurrentes:

Son aquellos que parten de un mismo punto de aplicación. Ejemplos: Cuando dos aviones salen de un mismo lugar, cuando dos o más cuerdas tiran del mismo punto o levantan un objeto del mismo punto.



Vectores coplanares:

Son los que están en un mismo plano, si solo tienes un par de vectores entonces siempre serán coplanares, si tienes más de dos vectores, cualquier vector puede verse como la suma de múltiplos de cualquier otro par no colineal. Cuando las rectas que lo contienen están en un mismo plano.



Operaciones con vectores

Suma de Vectores

Para sumar dos vectores se suman las coordenadas x por un lado y las coordenadas «y» por otro.

Por tanto, si tenemos los vectores:

$$\vec{v} = (x_1, y_1)$$

$$\vec{u} = (x_2, y_2)$$

La suma de vectores será:

$$\vec{v} + \vec{u} = (x_1 + x_2, y_1 + y_2)$$

Vamos a ver un ejemplo: Sumar los vectores u y v siguientes:

$$\vec{v} = (1, -3)$$

$$\vec{u} = (-2, 5)$$

Sumamos la coordenada x del vector v con la coordenada x del vector u y también la coordenada «y» del vector v con la coordenada «y» del vector u:

$$\vec{v} + \vec{u} = (1 + (-2), (-3) + 5)$$

Quedando, como vector resultante:

$$\vec{v} + \vec{u} = (-1, 2)$$

Resta de vectores

La resta de vectores se realiza de forma análoga a la suma de vectores.

Para restar dos vectores se restan las coordenadas x por un lado y las coordenadas «y» por otro.

Si tenemos los vectores:

$$\vec{v} = (x_1, y_1)$$

$$\vec{u} = (x_2, y_2)$$

La resta de los vectores v-u será:

$$\vec{v} - \vec{u} = (x_1 - x_2, y_1 - y_2)$$

Vamos a verlo con un ejemplo: Restar la resta v-u, siendo v y u los siguientes vectores:

$$\vec{v} = (1, -3)$$

$$\vec{u} = (-2, 5)$$

Para hallar la resta de los vectores v-u restamos por un lado, a la coordenada x de v la coordenada x de u y por otro lado, a la coordenada «y» de v le restamos la coordenada «y» de u:

$$\vec{v} - \vec{u} = (1 - (-2), (-3) - 5)$$

Operamos dentro de cada coordenada, teniendo mucho cuidado con los signos y el vector resultante v-u queda:

$$\vec{v} - \vec{u} = (3, -8)$$