

Nombre del alumno: Rulian Osvaldo Gómez Méndez

Nombre del profesor Ojeda Trujillo

Materia: Física I

Trabajo : Super nota



Un sistema de vectores es un conjunto de dos o más vectores que se utilizan para representar un objeto o una magnitud física. Los vectores pueden describir la posición, el movimiento, la fuerza u otras cantidades físicas<sup>1</sup>.

Aquí están algunas definiciones y conceptos clave relacionados con sistemas de vectores:

**Vectores Coplanares y No Paralelos:**

Los vectores coplanares son aquellos que están en el mismo plano. Si tienes solo un par de vectores, siempre serán coplanares. Si tienes más de dos vectores, cualquier vector puede expresarse como la suma de múltiplos de cualquier otro par no colineal.

Los vectores no paralelos son aquellos que no tienen la misma dirección. Pueden estar en el mismo plano o en diferentes planos.

**Vectores Colineales:**

Los vectores colineales son aquellos que actúan en una misma línea de acción. Por ejemplo, cuando dos aviones salen del mismo lugar o cuando dos o más cuerdas tiran del mismo punto o levantan un objeto desde el mismo punto.

**Vectores Concurrentes:**

Los vectores concurrentes son aquellos que parten de un mismo punto de aplicación. Por ejemplo, cuando varios vectores se originan en un mismo punto.

Un ejemplo común es cuando dos o más fuerzas actúan sobre un objeto desde un mismo punto.

**Resultante y Equilibrante de un Sistema de Vectores:**

La resultante de un sistema de vectores es el vector único que representa la suma de todos los vectores componentes. Es el vector que causa el mismo efecto que todos los demás vectores juntos.

El equilibrante es un vector que, cuando se suma al sistema de vectores, anula su efecto. Es decir, equilibra todas las fuerzas o efectos representados por los vectores componentes.

Propiedades de los Vectores:

Los vectores tienen magnitud (longitud), dirección y sentido.

La magnitud de la resultante de dos vectores depende de sus ángulos relativos y sus magnitudes individuales.

Operaciones con Vectores:

Suma de Vectores: Puedes sumar vectores utilizando el método del triángulo rectángulo o el método del polígono.

Resta de Vectores: La resta de vectores se realiza restando sus componentes.

Método de Componentes Rectangulares: Descompone los vectores en sus componentes en las direcciones  $x$  e  $y$ .

Resultante de un Sistema de Vectores Concurrentes: Calcula la resultante de varios vectores que actúan desde un mismo punto.

En resumen, los sistemas de vectores son fundamentales en la física y la ingeniería para describir y analizar fenómenos físicos y fuerzas.