



Sistema y operación vector

Nombre del alumno : Leo Geovani García García

Nombre del tema :

Nombre del tema : Sistema y operaciones de vectores

Parcial II

Nombre de la materia : Física

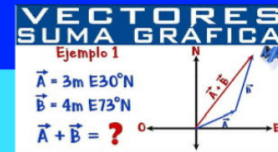
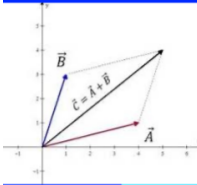
Nombre del profesor : Juan José Ojeda Trujillo

Nombre de la especialidad : Técnico En enfermería general

Semestre IV

SISTEMA Y OPERACION CON VECTORES

Sistemas de vectores



2.1.1. Vectores coplanares y no paralelos

Son aquellos vectores que se encuentran en el mismo plano. Si, además, no son paralelos, no comparten la misma dirección, lo que permite que puedan formar una base para describir cualquier vector en ese plano.

2.1.2. Sistemas de vectores colineales

Se refiere a conjuntos de vectores que tienen la misma dirección o sentido, es decir, son múltiples escalares entre sí. Todos ellos se sitúan sobre una misma recta, facilitando su análisis en una dimensión.

2.1.3. Sistema de vectores concurrentes

Son aquellos vectores que se intersecan en un único punto, denominado punto de concurrencia. Esta característica es útil para determinar puntos de equilibrio y para estudiar la composición de fuerzas, ya que sus líneas de acción se cruzan.

2.1.4. Resultante y equilibrante de un sistema de vectores

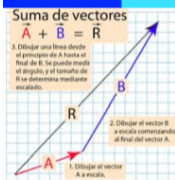
La resultante es el vector suma de todos los vectores del sistema, representando la dirección y magnitud neta. El vector equilibrante es aquel que, añadido a la resultante, neutraliza el sistema, obteniéndose una suma vectorial igual a cero.

2.1.5. Propiedades de los vectores

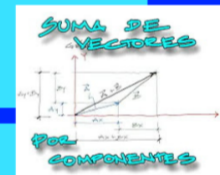
Incluyen aspectos como la magnitud, la dirección, la capacidad de ser sumados, la multiplicación por escalares, la propiedad conmutativa y distributiva, entre otras, que permiten manipularlos algebraicamente.

2.1.6. Dirección de un vector

Es la orientación en el espacio que indica hacia dónde apunta el vector. Se expresa generalmente mediante ángulos o componentes respecto a los ejes coordenados.



Operaciones con vectores



2.2.1. Suma de vectores

Es el proceso de combinar dos o más vectores para obtener un único vector (la resultante) que representa su efecto combinado en magnitud y dirección.

2.2.2. Método del triángulo rectángulo

Se utiliza cuando los vectores forman un ángulo recto. Se aplica el Teorema de Pitágoras para calcular la magnitud de la resultante, y trigonometría para la dirección.

2.2.3. Método del polígono

Consiste en colocar los vectores uno tras otro (punta con cola). La resultante es el vector que va desde el inicio del primero hasta el final del último.

2.2.4. Resta de vectores

Se realiza sumando el vector opuesto. Restar $\vec{B}$ de $\vec{A}$ es lo mismo que sumar $\vec{A} + (-\vec{B})$.

2.2.5. Método del paralelogramo para vectores concurrentes

Se colocan dos vectores con el mismo origen y se forma un paralelogramo. La diagonal desde el origen representa la resultante.

2.2.6. Método de componentes rectangulares

Se descompone cada vector en sus componentes en los ejes x y y, se suman por separado, y luego se obtiene la resultante usando Pitágoras y trigonometría.

2.2.7. Resultante de un sistema de vectores concurrentes

Es el vector que representa la acción combinada de todos los vectores que se cruzan en un mismo punto. Se obtiene mediante suma gráfica o analítica.

2.2.8. Método del polígono para un sistema de vectores concurrentes

Se aplica la regla del polígono para varios vectores concurrentes, colocándolos punta con cola. La resultante une el punto inicial con el final del último vector.

