



Materiales Educativos GRATIS

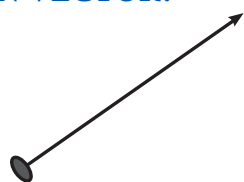
FISICA

PRIMERO

MAGNITUDES FÍSICAS VECTORIALES I

• Marco teórico

I. ¿QUÉ ES UN VECTOR?



El vector es un ente imaginario que sirve para representar a cualquier magnitud vectorial (fuerza, aceleración, velocidad, etc.).

Se caracteriza por poseer: módulo y dirección. Se representa gráficamente con un segmento de recta orientada, cuya longitud es proporcional al módulo de vector.

Anteriormente vimos que las magnitudes, por su naturaleza, se dividen en: ESCALARES y VECTORIALES.

Recordemos, una magnitud vectorial es aquella que aparte de conocer su valor numérico y su unidad respectiva, es necesario también conocer la dirección para que dicha magnitud logre estar perfectamente determinada.

Por ejemplo, si una persona dice que está aplicando una fuerza de 20 N a una mesa, inmediatamente nos damos cuenta que la información está incompleta, le falta algo: la dirección y el sentido de la fuerza.

Si luego nos dice que la dirección es horizontal y hacia la izquierda, entonces recién tenemos una idea clara de lo que está haciendo la fuerza.

Los elementos de un vector son:

1. **Módulo** ($|\vec{A}|$). Es el valor o magnitud del vector y generalmente está expresado a escala.

Ejemplo:

5 m, 5 metros de longitud

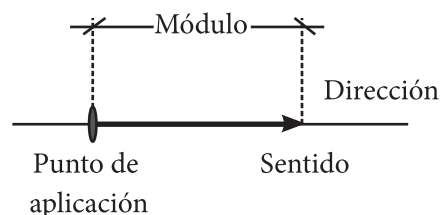
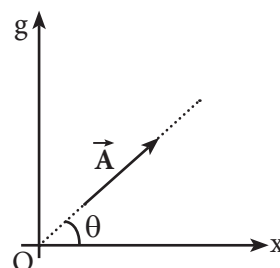
5 N, 5 newton de fuerza

5 m/s, velocidad de 5 metros por segundo

2. **Dirección** (θ). Está dado por el ángulo formado por el vector $\vec{A}$ y el eje "x" positivo del plano cartesiano.

Entre otros elementos podemos citar:

3. **Punto de aplicación.** Está dado por el origen del vector.
4. **Sentido.** Es la oración del vector. Lo indica la punta o cabeza de flecha del vector $\vec{A}$.



II. NOTACIÓN (representación)

$\vec{A}$: Se lee vector $\vec{A}$

$|\vec{A}|$: Módulo del vector $\vec{A}$

III. TIPOS DE VECTORES

1. Vectores Colineales

Son aquellos vectores que están contenidos en una misma línea de acción.



$\vec{A}$, $\vec{B}$ y $\vec{C}$ son colineales. Los vectores colineales pueden ser del mismo sentido o de diferente sentido.

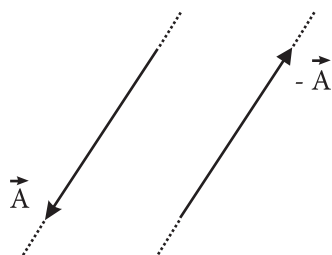
2. Vectores iguales

Son aquellos vectores que tienen el mismo módulo, dirección y sentido.



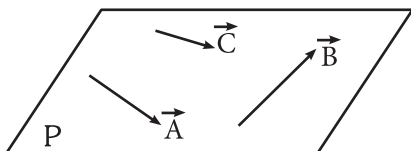
3. Vector Opuesto ($-\vec{A}$).

Se llama ($-\vec{A}$) de un vector $\vec{A}$, cuando tienen el mismo módulo, la misma dirección, pero sentido contrario.



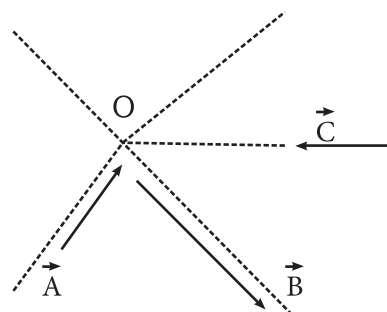
4. Vectores Coplanares.

Son aquellos vectores que están contenidos en un mismo plano.



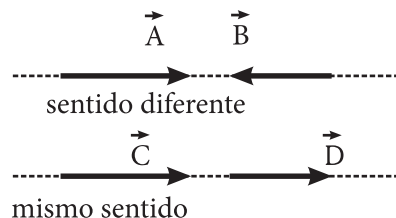
5. Vectores concurrentes

Son aquellos vectores que tienen un solo punto en común o cuyas líneas de acción se cortan en el punto "O".



6. Vectores paralelos

Son aquellos vectores contenidos en rectas paralelas, las que por más que se prolonguen no se van a cortar nunca. Pueden ser del mismo sentido o de sentido diferente.



• Trabajando en Clase

Integral

1. ¿Qué es un vector?

Respuesta:

El vector es un ente imaginario que sirve para representar a cualquier magnitud vectorial, se caracteriza por poseer: módulo y dirección.

2. Una magnitud vectorial es aquella que; aparte de conocer su valor numérico y su unidad respectiva necesitamos conocer también su _____ y _____.
3. El _____ está dado por el origen del vector.
4. El _____ es el valor del vector y, generalmente, está representado a escala.

UNMSM

5. El _____ es la orientación del vector.

Respuesta: sentido

6. La _____ está dada por el ángulo que forma el vector con el eje X positivo del plano cartesiano.
7. ¿Cómo se lee: $|\vec{A}|$? _____
8. Los vectores _____ son aquellos que están contenidos en una misma línea de acción.

Respuesta: colineales

9. Se llaman vectores _____ cuando tienen el mismo módulo, la misma dirección, pero sentido diferente.

10. Los vectores _____ son aquellos que tienen un solo punto en común o cuyas líneas de acción se cortan en un solo punto.

11. Los vectores _____ son aquellos que tienen la misma intensidad o módulo, dirección y sentido.

UNI

12. Los vectores _____ son aquellos que están contenidos en un mismo plano.

Respuesta:
Coplanares

13. Los vectores _____ están contenidos en rectas paralelas, las que por más que se prolonguen no se van a cortar nunca.

14. El _____ se representa gráficamente con un segmento de línea recta orientada, cuya longitud es proporcional a su módulo.

15. El módulo también se denomina _____.

Respuesta: intensidad, magnitud