

Nombre del profesor: Juan José Trujillo Ojeda

Nombre del alumno: Oscar Cancino Flores

Asignatura: Física

Grado: 4rto Cuatrimestre

Grupo: BRH (Bachillerato en recursos humanos)

Fecha y lugar: Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de septiembre del 2022

INDICE

Introducción.....

Desarrollo.....

Conclusión.....

Bibliografía.....

INTRODUCCION

Es una ciencia fundamental que estudia y describe el comportamiento de los fenómenos naturales que ocurren en nuestro universo. Es una ciencia basada en observaciones experimentales y en mediciones. Su objetivo es desarrollar teorías físicas basadas en leyes fundamentales, que permitan describir el mayor número posible de fenómenos naturales con el menor número posible de leyes físicas. Estas leyes físicas se expresan en lenguaje matemático, por lo que para entender sin inconvenientes el tratamiento del formalismo teórico de los fenómenos físicos se debe tener una apropiada formación en matemáticas en este curso basta un nivel básico de matemáticas.

Síntesis de una gran cantidad de información que abarca diversas hipótesis probadas y verificables de ciertos aspectos del mundo natural. Ningún experimento resulta aceptable a menos que sea reproducible, es decir que produzca un resultado idéntico independientemente de cuando, donde y por quien sea realizado. Los resultados de los distintos experimentos se reúnen para formar una teoría. Una teoría es la síntesis de todas las observaciones realizadas en los experimentos, que debería hacer posible predecir el resultado de nuevos experimentos antes de que se realicen. Pero no se debe esperar que una teoría explique ciertos fenómenos de una vez por todas, sino más bien los coordine dentro de un conjunto sistemático de conocimientos. La validez de una teoría puede probarse únicamente con el experimento. Una teoría científica no debe contener elemento alguno metafísico o mitológico, se deben eliminar los mitos y prejuicios. Hoy en día se debe tener especial cuidado, puesto que nuestros mitos contemporáneos gustan de ataviarse con ropajes científicos, pretendiendo con ello alcanzar gran respetabilidad. Los charlatanes siempre buscan mencionar el nombre de algún gran científico en un intento por hacer creíbles sus charlatanerías

Es una herramienta que se usa en lo que es la notación científica para representar algunas ecuaciones que se encuentran dentro de la matemática. Se usan para poder dar una idea a lo que son las bases de interpretación de muchas situaciones dentro de la física. Para esto es necesario comenzar desde las cantidades direccionadas que son las que se conocen como vectores. Estos vectores pueden tener un rango que puede ser constante y de valores específicos. Con esto comprendemos que el cálculo vectorial viene a ser un método que se emplea con intención de analizar los vectores en dos o más dimensiones. Analiza un conjunto de fórmulas que se aplican para poder solucionar los problemas que pertenecen a los ámbitos de la ingeniería física.

Notación Científica



NOTACION CIENTIFICA

Los científicos realizan medidas en las cuales que intervienen datos cuantitativos que van desde astronómicamente grande hasta lo infinitamente pequeño, como la masa de un electrón. Para facilitar el registro y manipulación de estos datos, los números se expresan en una forma especial, llamada notación científica o notación abreviada de base 10, la cual emplea un número con una potencia de base 10

La notación científica nos permite escribir números muy grandes o muy pequeños de forma abreviada. Esta notación consiste simplemente en multiplicar por una **potencia de base 10** con exponente positivo o negativo

La notación científica es una manera rápida de representar un número utilizando potencias de base diez. Esta notación se utiliza para poder expresar muy fácilmente números muy grandes o muy pequeños. Los números se escriben como un producto

a = un número real mayor o igual que 1 y menor que 10, que recibe el nombre de coeficiente.

n = un número entero, que recibe el nombre de exponente u orden de magnitud.

SUMA O RESTA

Matemáticamente las cantidades de notación científica se suman siempre y cuando estas tengan el mismo exponente de base 10

Siempre que las potencias de 10 sean las mismas, se deben sumar los coeficientes (o restar si se trata de una resta), dejando la potencia de 10 con el mismo grado. En caso de que no tengan el mismo exponente, debe convertirse el coeficiente, multiplicándolo o dividiéndolo por 10 tantas veces como se necesite para obtener el mismo exponente

MULTIPLICACION

Para multiplicar dos o más números en notación científica, debemos recordar una de las leyes de los exponentes; cuando se multiplican dos o más términos en forma exponencial y con la misma base se suman los exponentes algebraicamente y se deja la misma base

Para multiplicar cantidades escritas en notación científica se multiplican los coeficientes y se suman los exponentes.

DIVISION

Para dividir dos o más números en notación científica se aplican las leyes de los exponentes, cuando se dividen dos o más términos exponenciales de la misma base se restan los exponentes algebraicamente al exponente del numerado. se le resta el denominador

EJEMPLOS

- $350 = 3,5 \times 10^2$
- $500 = 5 \times 10^2$
- $0,02 = 2 \times 10^{-2}$
- $0,05 = 5 \times 10^{-2}$
- $8945 = 8,945 \times 10^3$
- $8945 = 89,45 \times 10^2$
- $41100 = 4,1 \times 10^4$
- $80000 = 8 \times 10^4$
- $0,0006 = 6 \times 10^{-4}$
- $0,4635 = 4,635 \times 10^{-1}$
- $0,00002205 = 2,205 \times 10^{-5}$
- $73000000 = 7,3 \times 10^7$
- $0,00000029 = 2,9 \times 10^{-7}$
- $91500000000 = 9,15 \times 10^{10}$
- $0,000000000625 = 6,25 \times 10^{-10}$

Suma y Resta de Notación Científica

$$1) \left(5.6 \times 10^3 \right) + \left(1.2 \times 10^3 \right)$$

$$(5.6 + 1.2) \times 10^3$$

$$6.8 \times 10^3$$



Notación Científica: "Multiplicación"

$$\begin{aligned} & (3.253 \times 10^{13}) (1.82 \times 10^{-7}) \\ & (3.253 \times 1.82) \times (10^{13} \times 10^{-7}) \\ & = 5.92046 \times 10^{13-7} \\ & = 5.92046 \times 10^6 \end{aligned}$$

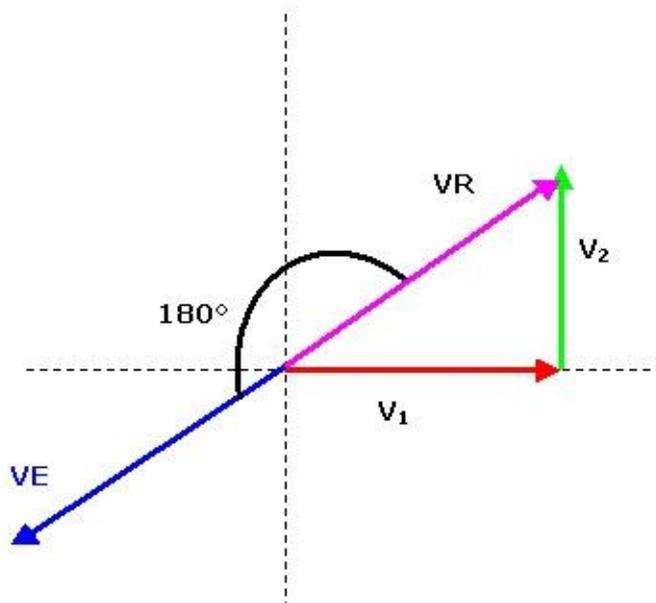
SISTEMAS DE VECTORES

MAGNITUDES FISICAS

Las magnitudes físicas o variables se clasifican en dos grandes grupos:

LAS ESCALARES: Son aquellas que quedan definidas exclusivamente por un módulo, es decir, por un número acompañado de una unidad de medida. Es el caso de masa, tiempo, temperatura, distancia. Por ejemplo, 5,5 kg, 2,7 s, 400 °C y 7,8 km, respectivamente.

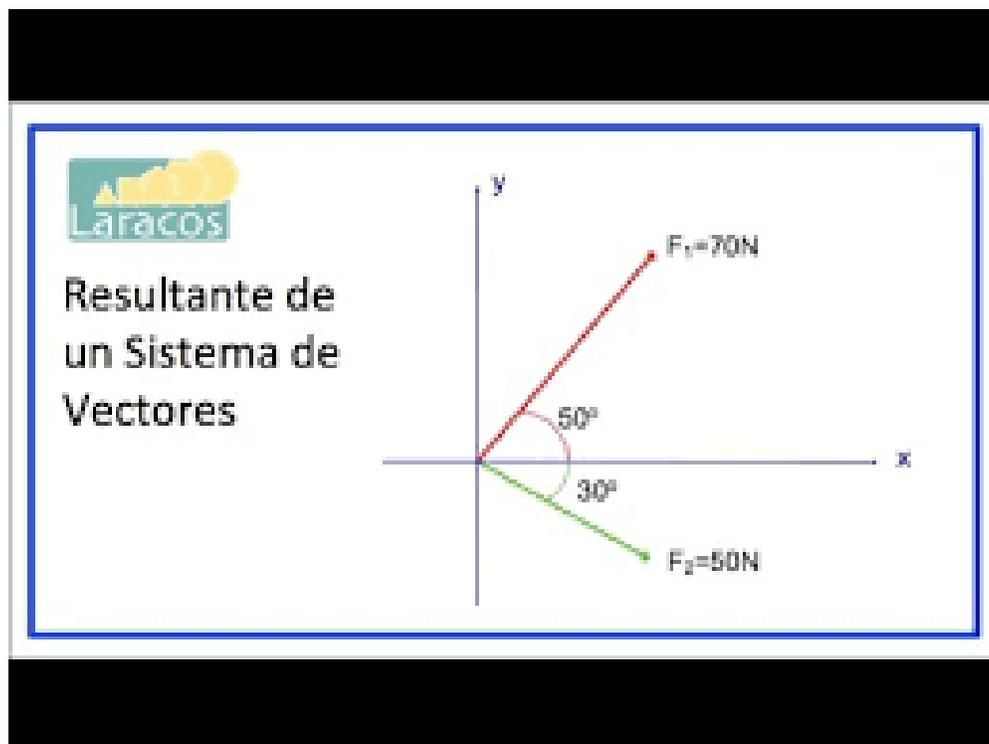
LAS VECTORIALES: Son aquellas que quedan totalmente definidas con un módulo, una dirección y un sentido. Es el caso de la fuerza, la velocidad, el desplazamiento. En estas magnitudes es necesario especificar hacia dónde se dirigen y, en algunos casos dónde se encuentran aplicadas. Todas las magnitudes vectoriales se representan gráficamente mediante vectores, que se simbolizan a través de una flecha. Un vector tiene tres características esenciales: módulo, dirección y sentido. Para que dos vectores sean considerados iguales, deben tener igual módulo, igual dirección e igual sentido. Los vectores se representan geoméricamente con flechas y se le asigna por lo general una letra que en su parte superior lleva una pequeña flecha de izquierda a derecha como se muestra en la figura.



MODULO: Está representado por el tamaño del vector, y hace referencia a la intensidad de la magnitud (número). Se denota con la letra solamente A o $|A|$. Vectores de igual módulo. Todos podrían representar, por ejemplo, una velocidad de 15 km/h, pero en distintas direcciones, por lo tanto, todos tendrían distinta velocidad. Vectores de distinto módulo. Se espera que el vector de menor tamaño represente por ejemplo una velocidad menor que la de los demás. Vectores de distinto módulo: Así, los vectores de la figura podrían representar velocidades de 20 km/h, 5 km/h y 15 km/h, respectivamente.

DIRECCION: Corresponde a la inclinación de la recta, y representa al ángulo entre ella y un eje horizontal imaginario. Vectores de distinto módulo: Dos vectores tienen la misma dirección cuando la inclinación de la recta que los representa es la misma, es decir, cuando son paralelos. Vectores de igual dirección: Sin importar hacia dónde apuntan o cuál es su tamaño, los vectores de la figura son paralelos, por lo que tienen la misma dirección.

SENTIDO: Está indicado por la punta de la flecha. (Signo positivo que por lo general no se coloca, o un signo negativo). No corresponde comparar el sentido de dos vectores que no tienen la misma dirección, de modo que se habla solamente de vectores con el mismo sentido o con sentido opuesto.



OPERACIONES CON VECTORES

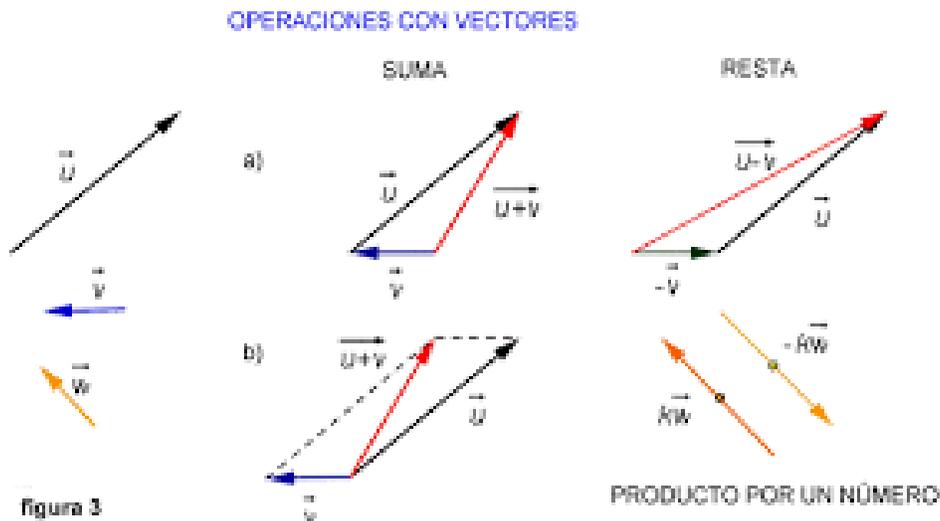
Al igual que con las otras magnitudes, podemos efectuar operaciones con magnitudes vectoriales. A continuación, recordaremos la suma, la resta, el producto de un vector por un escalar y el producto escalar de vectores.

- Suma de vectores. Es el vector cuyas componentes resultan de sumar las primeras, segundas... componentes de cada vector: si $u = (u_1, u_2)$ y $v = (v_1, v_2)$, entonces $u + v = (u_1 + v_1, u_2 + v_2)$.
- Resta de vectores. Es el vector cuyas componentes resultan de restar las primeras, segundas... componentes de cada vector: si $u = (u_1, u_2)$ y $v = (v_1, v_2)$, entonces $u - v = (u_1 - v_1, u_2 - v_2)$.
- Producto de un vector por un escalar. Da como resultado un vector de la misma dirección que el primero, pero con diferente módulo, según la magnitud del escalar: si $v = (v_1, v_2)$, entonces $kv = (kv_1, kv_2)$.
- Producto escalar de vectores. Da como resultado un escalar que se determina mediante el producto de las primeras componentes de cada vector más el producto de las segundas: $u \cdot v = u_1 \cdot v_1 + u_2 \cdot v_2$.

El módulo de un vector se calcula como la raíz cuadrada de la suma de sus componentes al cuadrado:

Sumamos dos vectores, representándolos de tal forma que el origen del segundo coincida con el extremo del primero, y trazamos el vector resultante que vaya del origen del primero al extremo del segundo

Este procedimiento es equivalente al de la regla del paralelogramo: representamos los dos vectores con un origen común, trazamos los dos mismos vectores, empezando en el extremo del otro vector, y obtenemos un paralelogramo cuya diagonal es el vector resultante de la suma, También podemos restar vectores mediante su representación gráfica. Para ello, operamos de la misma forma que en la suma, teniendo en cuenta que ahora el vector que restamos irá en el sentido opuesto



CONCLUSION

Como conclusión tengo que decir que este es un tema bastante complejo y tan interesante a la vez ya que aprendí el método de la notación científica que sirve para las necesidades y el ahorro sobre una expresión científica grande en lugar de poner 200 ceros solo basta con el termino en base 10 elevado a la 200 potencias, muy interesante el proceso con la calculadora, tanto en resultados positivos y negativos, también sobre el tema de sistemas de vectores, sobre las magnitudes, sistemas internacionales, todo muy interesante y otro tema que es operaciones con vectores, lo que significa cada flecha y todo tiene un porque.

Me llevo mucho sobre el tema de notación científica, la suma, resta, multiplicación y división.



BIBLIOGRAFIA

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/e2fa3c2cf8106765b0cd32efaa632103.pdf>

https://www.matesfacil.com/ESO/numeros/notacion_cientifica/teoria-ejemplos-numeros-decimales-exponente-positivo-negativo-base-10-test.html

https://www.eii.uva.es/reic/RMgrado/algebra_vectorial.htm#:~:text=Un%20sistema%20de%20vectores%20es,para%20el%20problema%20en%20consideraci%C3%B3n.

<https://economipedia.com/definiciones/operaciones-con-vectores.html#:~:text=Las%20operaciones%20matem%C3%A1ticas%20que%20pueden,la%20multiplicaci%C3%B3n%20por%20un%20n%C3%BAmero.>