UNIVERSIDAD DEL SURESTE

TIPO DE TRABAJO

CUADRO SINOPTICO

NOMBRE DEL ALUMNO

MARLONG URIEL RAMOS DOMINGUEZ

ASIGNATURA

ALGEBRA

NOMBRE DEL PROFESOR

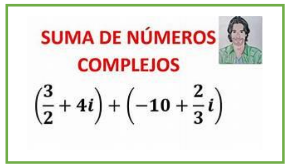
JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

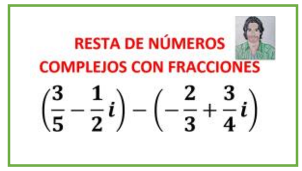
NUMEROS COMPLEJOS:

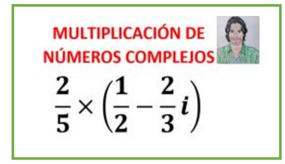
Los números complejos son la herramienta de trabajo del álgebra, análisis, así como de ramas de las matemáticas puras y aplicadas como variable compleja, ecuaciones diferenciales, facilita el cálculo de integrales, en aerodinámica, hidrodinámica y electromagnetismo entre otras de gran importancia. Además, los números complejos se utilizan por doquier en matemáticas, en muchos campos de la física:

Números complejos

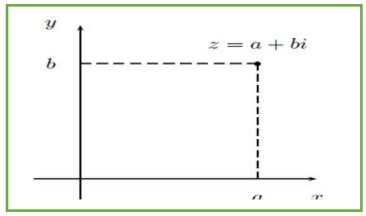
Operaciones de números complejos

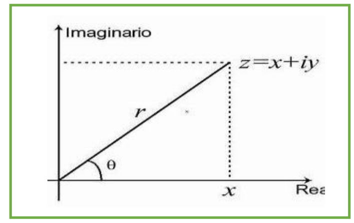






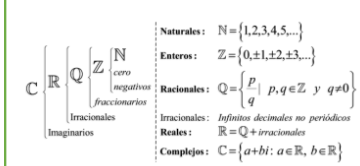
Representación geométrica





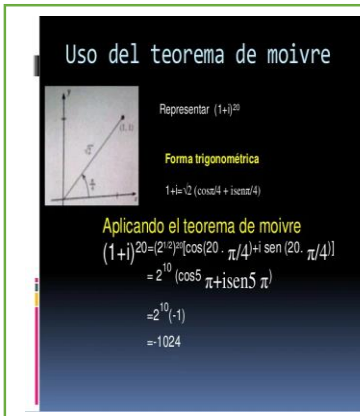
Nc en campo

Una característica importante del conjunto R de los números reales es que tiene una clase positiva R+ , que define al orden canónico en R que por ser compatible con las operaciones tiene, entre otras, la propiedad de que para toda a diferente de cero .



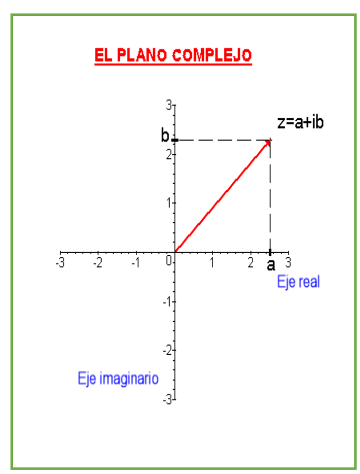
Raíces y teorema de moivre

El teorema de moivre aplica procesos fundamentales de álgebra, como las potencias y la extracción de raíces en números complejos. El teorema fue enunciado por el reconocido matemático francés Abraham de Moivre (1730), quien asoció los números complejos con la trigonometría



Regiones en el plano complejo

El concepto de plano complejo permite interpretar geométricamente los números complejos. La suma de números complejos se puede relacionar con la suma con vectores, y la multiplicación de números complejos puede expresarse simplemente usando coordenadas polares, donde la magnitud del producto es el producto de las magnitudes de los términos, y el ángulo contado desde el eje real del producto es la suma de los ángulos de los término.

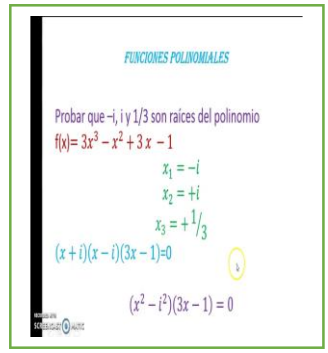


Números complejos

Polinomios y raíces

En matemáticas, una raíz de un polinomio $P(X)$ es un valor α tal que $P(\alpha) = 0$. Por lo tanto, es una solución de la ecuación polinómica $P(x) = 0$ para la incógnita x, o también un cero de la función polinómica asociada. Por ejemplo, las raíces de ($X^2 - X = 0$) son 0 y 1.

Un polinomio distinto de cero con coeficientes en un determinado cuerpo puede tener raíces solo en un cuerpo más grande, pero nunca tiene un número de raíces mayor que su grado



Algoritmo de la división

Es un teorema que asegura que el proceso habitual de división entre números enteros puede llevarse a cabo y que se obtiene un cociente y un resido

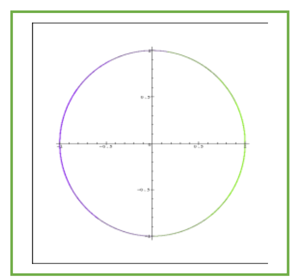
Algoritmo de Euclides

El **algoritmo de Euclides** es un método para obtener el máximo común divisor (MCD) de dos números, descrito por el matemático griego Euclides alrededor del año 300 A.C. Con una pequeña modificación, este algoritmo también puede utilizarse para encontrar el Mínimo Común Múltiplo (MCM) de dos números.

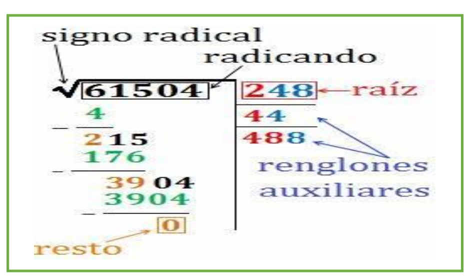
En programación, podemos implementar el algoritmo de Euclides sin muchas complicaciones, siendo una de sus aplicaciones el simplificar fracciones hasta su mínima expresión.

Teorema fundamental de algebra

Establece que una función de grado nth tiene exactamente n ceros en el conjunto de números complejos, contando ceros repetidos iguale g(x) y factorice los números complejos para encontrar los ceros.



Calculo de raíces



Fuentes de información

Sitios web.

Enciclopedias.

Libros de literatura.

Fuentes biográficas.