NÚMEROS COMPLEJOS

CONCEPTO

Necesidad

No se pueden hacer raíces pares de nº negativos

Idea

Ponerle un nombre y trabajar con ellos

Cuando y quien lo hizo

Definición

C={a+bi............}

Incluyen los nº reales y son estables para la suma y el producto

Nomenclatura

Nº real, nº complejo, imaginario puro

Forma binómica: Parte real, parte imaginaria

Unidades: 0, 1, i

Conjugado, opuesto, inverso

Representación gráfica

Isomorfismo z-(a,b). Vector, afijo

Módulo, argumento

Forma polar

PROPIEDADES

Propiedades

Nº iguales

Sólo cuando tienen la misma parte real e imaginaria

Cambios de forma

Paso de forma binómica a polar

Paso de forma polar a binómica

Forma trigonométrica

OPERACIONES

Forma binómica

Suma (resta)

Producto (cociente)

Potencia

Raiz

Forma polar

Suma (resta)

Producto (cociente)

Potencia

Raiz

Ampliaciones

Binomio de Newton

Fórmula de Moivre

Forma gráfica

Suma (resta) vectorial, traslación

Opuesto, conjugado

Producto, giros

Potencias

Propiedades

(C, +) grupo abeliano

(C, +, x) campo

(C, +, .R) espacio vectorial

APLICACIONES:

Raices de nº negativos
Geometría: vectores, giros, etc.
Física: Mov. ondulatorio
Análisis matemático: Funciones complejas

PRACTICA

Descripción de nº complejos
Ejercicios de cálculo
Problemas
Gráficos
Complicados

GLOSARIO NÚMEROS COMPLEJOS

CONCEPTOS

Conjunto de los números complejos
Número complejo
Imaginario puro
Parte real
Parte imaginaria
Unidad imaginaria
Conjugado
Opuesto
Inverso
Afijo
Módulo
Argumento
Forma binómica
Forma polar
Forma trigonométrica .

OPERACIONES

Suma (resta) de números complejos
Producto (cociente) de números complejos
Potencia de números complejos
Raiz de números complejos
Fórmula de Moivre

FÓRMULAS, PROPIEDADES

Números complejos iguales
C es un campo
C es un espacio vectorial
Teorema fundamental del Cálculo
Paso de forma binómica a polar
Paso de forma polar a binómica