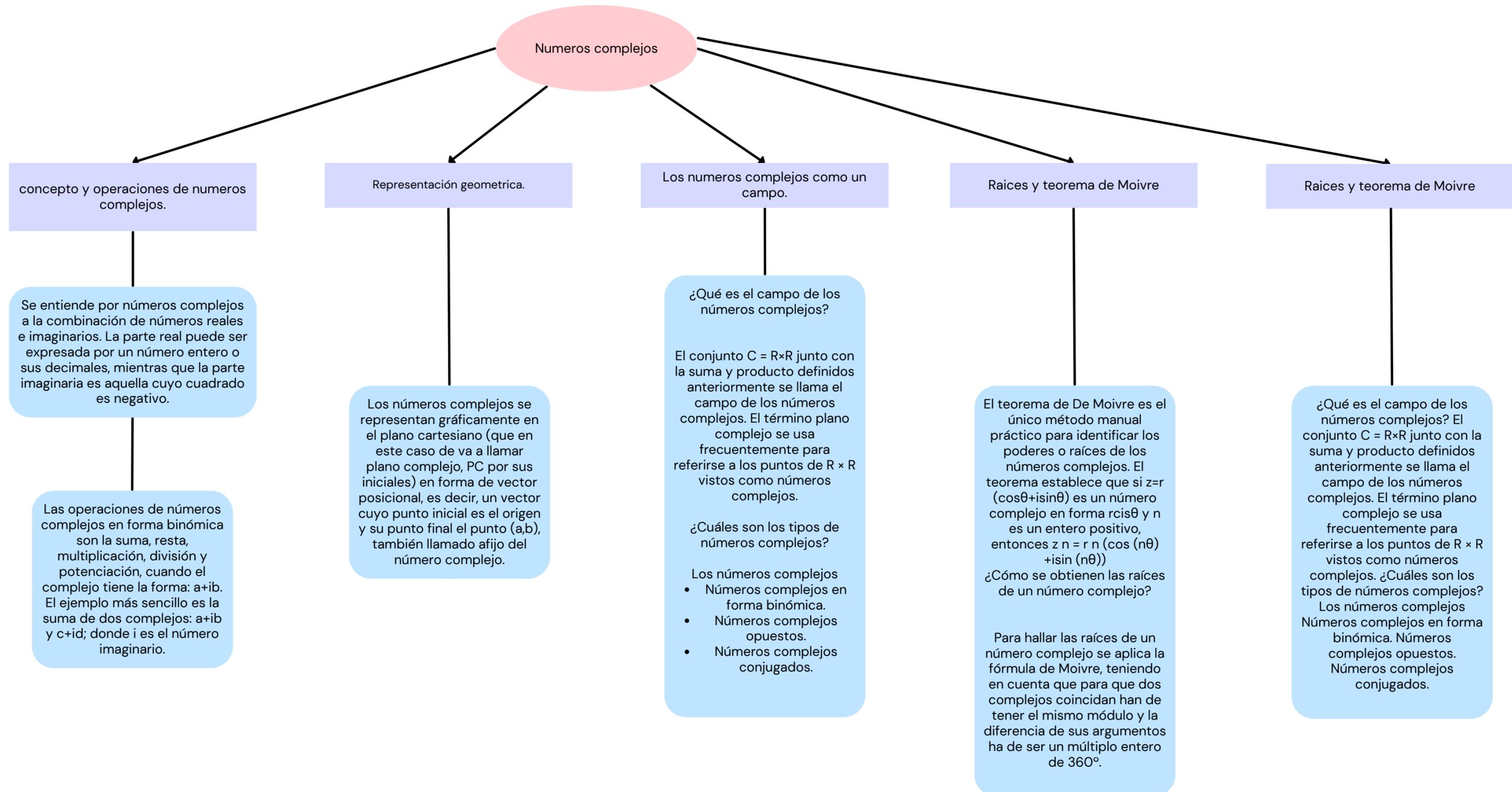


Algebra Superior: Unidad 3



concepto y operaciones de numeros complejos.

Se entiende por números complejos a la combinación de números reales e imaginarios. La parte real puede ser expresada por un número entero o sus decimales, mientras que la parte imaginaria es aquella cuyo cuadrado es negativo.

Las operaciones de números complejos en forma binómica son la suma, resta, multiplicación, división y potenciación, cuando el complejo tiene la forma: $a+ib$. El ejemplo más sencillo es la suma de dos complejos: $a+ib$ y $c+id$; donde i es el número imaginario.

Representación geometrica.

Los números complejos se representan gráficamente en el plano cartesiano (que en este caso se va a llamar plano complejo, PC por sus iniciales) en forma de vector posicional, es decir, un vector cuyo punto inicial es el origen y su punto final el punto (a,b) , también llamado afijo del número complejo.

Los numeros complejos como un campo.

¿Qué es el campo de los números complejos?

El conjunto $C = R \times R$ junto con la suma y producto definidos anteriormente se llama el campo de los números complejos. El término plano complejo se usa frecuentemente para referirse a los puntos de $R \times R$ vistos como números complejos.

¿Cuáles son los tipos de números complejos?

Los números complejos

- Números complejos en forma binómica.
- Números complejos opuestos.
- Números complejos conjugados.

Raices y teorema de Moivre

El teorema de De Moivre es el único método manual práctico para identificar los poderes o raíces de los números complejos. El teorema establece que si $z=r(\cos\theta+isin\theta)$ es un número complejo en forma $r cis\theta$ y n es un entero positivo, entonces $z^n = r^n (\cos(n\theta) + isin(n\theta))$

¿Cómo se obtienen las raíces de un número complejo?

Para hallar las raíces de un número complejo se aplica la fórmula de Moivre, teniendo en cuenta que para que dos complejos coincidan han de tener el mismo módulo y la diferencia de sus argumentos ha de ser un múltiplo entero de 360° .

Raices y teorema de Moivre

¿Qué es el campo de los números complejos? El conjunto $C = R \times R$ junto con la suma y producto definidos anteriormente se llama el campo de los números complejos. El término plano complejo se usa frecuentemente para referirse a los puntos de $R \times R$ vistos como números complejos. ¿Cuáles son los tipos de números complejos?

Los números complejos

Números complejos en forma binómica. Números complejos opuestos. Números complejos conjugados.

Algebra Superior:

Unidad 4

