Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

Analítica y Gráficamente

En primer lugar debemos saber que la forma genérica de representar un número complejo es con la letra z entonces se define el conjunto de los números complejos, dados en forma binómica, de la siguiente manera

Números Complejos Genérico: z

Conjunto de Números Complejos: $\mathbb{C}$

En forma binómica

C es igual al conjunto de todas las z, tales que z es igual a a + bi con a y b perteneciente a los reales, e i es el número imaginario, es decir, i = √-1

$$\mathbb{C} = \{ z \;/\; z = a + bi \;,\; a \text{ y } b \in \mathbb{R} \;,\; i = \sqrt{-1} \}$$

Entonces las expresiones: $z_1 = 5 + 2i$… $z_2 = -6 + 9i$… $z_3 = 4 + i$… $z_4 = -7i$… son números complejos presentados en forma binómica… también pueden escribirse sin la z, así… 5 + 2i… -6 + 9i… 4 + i… -7i… e igualmente son números complejos…

Números Complejos en Forma Binómica

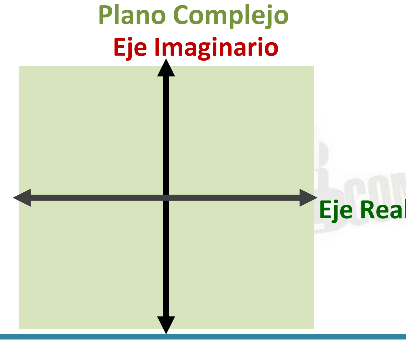
$z_1 = 5 + 2i$ $\quad z_2 = -6 + 9i$ $\quad z_3 = 4 + i$ $\quad z_4 = -7i$

También

5 + 2i $\quad$ -6 + 9i $\quad$ 4 + i $\quad$ -7i

Para representar gráficamente un número complejo en forma binómica, necesitamos trazar el plano complejo… el plano complejo es la misma estructura del cartesiano, pero ahora el eje horizontal se corresponde con los valores de la parte real, mientras que el eje vertical se corresponde con los valores de la parte imaginaria…

Plano Complejo

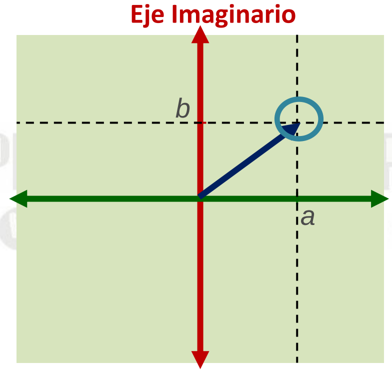


Entonces, para representar un número complejo en el plano complejo, ubicamos el valor de la parte real en el eje horizontal y trazamos una vertical segmentada por allí ubicamos el valor de la parte imaginaria en el eje vertical y trazamos una horizontal segmentada por allí el punto donde se cruzan las dos líneas segmentadas es el extremo de un vector que es la imagen del número complejo

Plano Complejo

Eje Imaginario

$$z = a + bi$$



Eje Real

Por ejemplo graficar los siguientes números imaginarios $z_1 = 5 + 2i$ $z_2 = -6 + 9i$ $z_3 = 4 + i$ $z_4 = -7i$

$$z_1 = 5 + 2i \qquad z_3 = 4 + i$$

$$z_2 = -6 + 9i \qquad z_4 = -7i$$

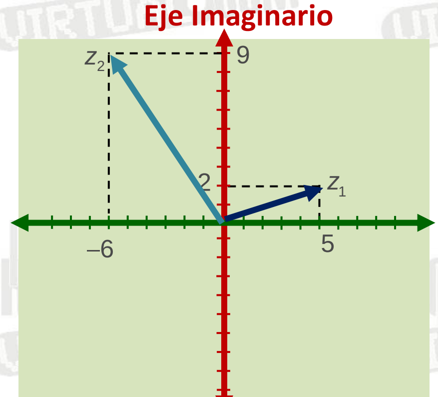
Z1 tiene 5 unidades positivas en la parte real, y 2 unidades positivas en la parte imaginaria este vector es z1 z2 tiene 6 unidades negativas en la parte real, y 9 unidades positivas en la parte imaginaria este vector es z2

Plano Complejo

Eje Imaginario

$$\boxed{z_1 = 5 + 2i}$$

$$\boxed{z_2 = -6 + 9i}$$



Eje Real

Sección LOS NÚMEROS

Resumen de Video NÚMEROS COMPLEJOS. Forma Binómica. Analítica y Gráficamente

Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

z3 tiene 4 unidades positivas en la parte real y 1 unidad positiva en la parte imaginaria, este vector es z_3

z4 tiene cero unidades en la parte real y 7 unidades en la parte imaginaria, este vector es z_4

$$z_3 = 4 + i$$

$$z_4 = -7i$$