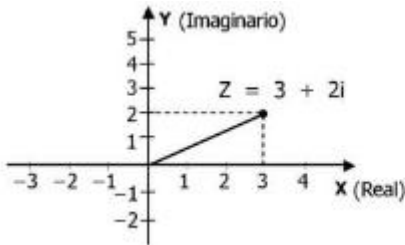


Representación gráfica de un Número Complejo



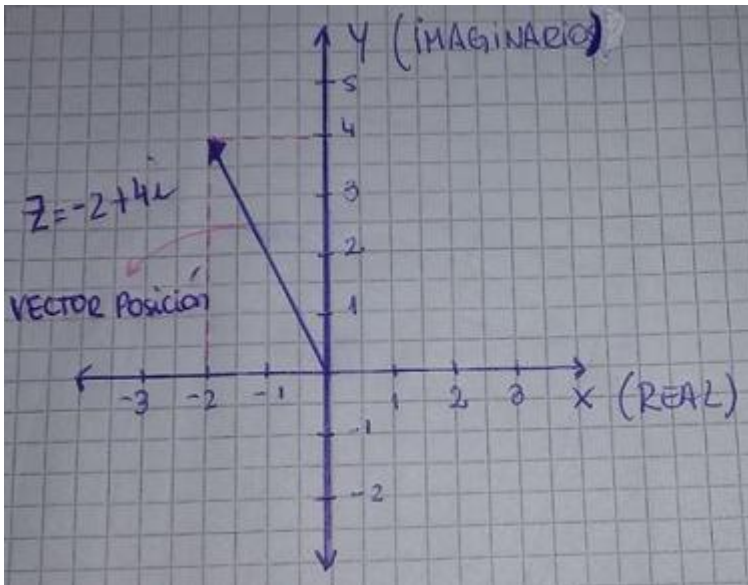
En el eje de abscisas (el de las X), se representa la componente Real y en el eje de ordenadas (el de las Y), se representa la imaginaria:

El punto (a, b) determina con el origen de coordenadas un vector, al que llamaremos **Vector Posición** del Número Complejo $a + bi$.

Ejemplo:

Vamos a representar gráficamente el siguiente número complejo:

$$Z = -2 + 4i$$



Módulo y argumento

El módulo de un número complejo $Z = a + bi$, es la longitud del vector posición. Se designa entre barras y se calcula con el Teorema de Pitágoras.

$$Z = a + bi \Rightarrow |Z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Argumento (α) de un complejo $Z = a + bi$, es el ángulo que forma el semieje positivo de X con el vector posición de Z. Se calcula mediante la expresión:

$$Z = a + bi \Rightarrow \alpha = \arctg \left(\frac{b}{a} \right)$$

Ejemplo: Calculamos el Módulo y el Argumento de $Z = 4 - 3i$

$$Z = 4 - 3i \Rightarrow |Z| = \sqrt{4^2 + (-3)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

$$Z = 4 - 3i \Rightarrow \alpha = \arctg\left(-\frac{3}{4}\right) = -36^\circ 52' 11''$$

Y acá lo vemos todo graficado. Podemos ver el argumento y el módulo de Z.

Nota. Si hacemos el dibujo a escala 1 unidad = 1 cm, podemos verificar el valor del argumento y módulo midiendo con transportador y regla respectivamente (obviamente en forma aproximada).

