

OPUESTO ADITIVO DE UN NÚMERO COMPLEJO

Dado un número complejo cualquiera Z

- En forma cartesiana: $Z = (a ; b)$
- En forma binómica: $Z = a + b i$

Siendo "a" y "b" números reales cualesquiera

- "a" la componente Real
- "b" la componente Imaginaria

➤ El **OPUESTO** de un número complejo Z se obtiene multiplicándolo por (-1) , es decir se cambiará el signo de la parte real y de la parte imaginaria.

Para hallar el opuesto de un número complejo Z , se multiplica $(-1) \cdot Z$, quedando: $-Z$

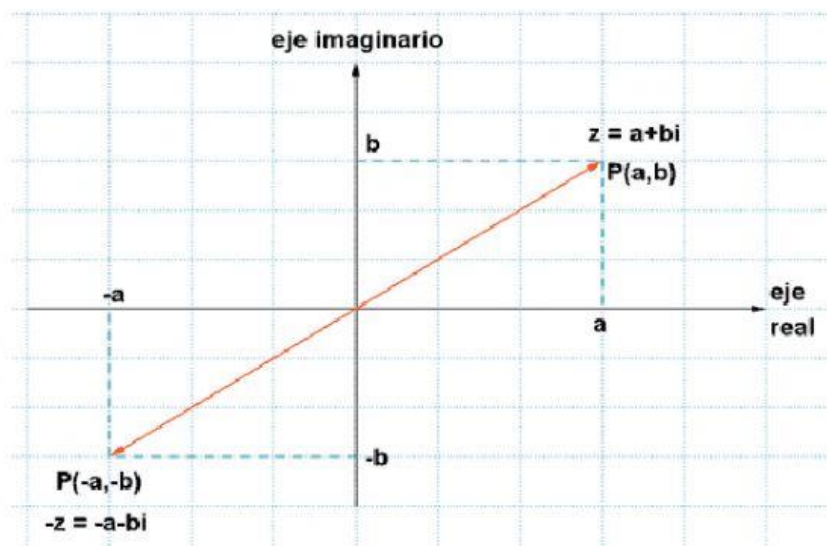
Así :

- En forma cartesiana $z = (a ; b) \rightarrow -z = (-a ; -b)$
- En forma binómica $z = a + bi \rightarrow -z = -a - bi$

Ejemplos:

- El Opuesto de $z_1 = (4 ; 5)$ es $-z_1 = (-4 ; -5)$
- El Opuesto de $z_2 = 2 - i$ es $-z_2 = -2 + i$

NOTA: Si dos números complejos son opuestos, entonces su representación gráfica es simétrica respecto al origen de coordenadas que sería: $(0 ; 0)$ o $0 + 0 i$.



Profesoras:

EUGENIA TONIDANDEL

VANINA IANNIZZOTTO

CONJUGADO DE UN NÚMERO COMPLEJO

➤ El **CONJUGADO** de un número complejo z , es otro número complejo cuya componente real es la misma y la componente imaginaria es opuesta a la del complejo dado. Se anota $\bar{z}$:

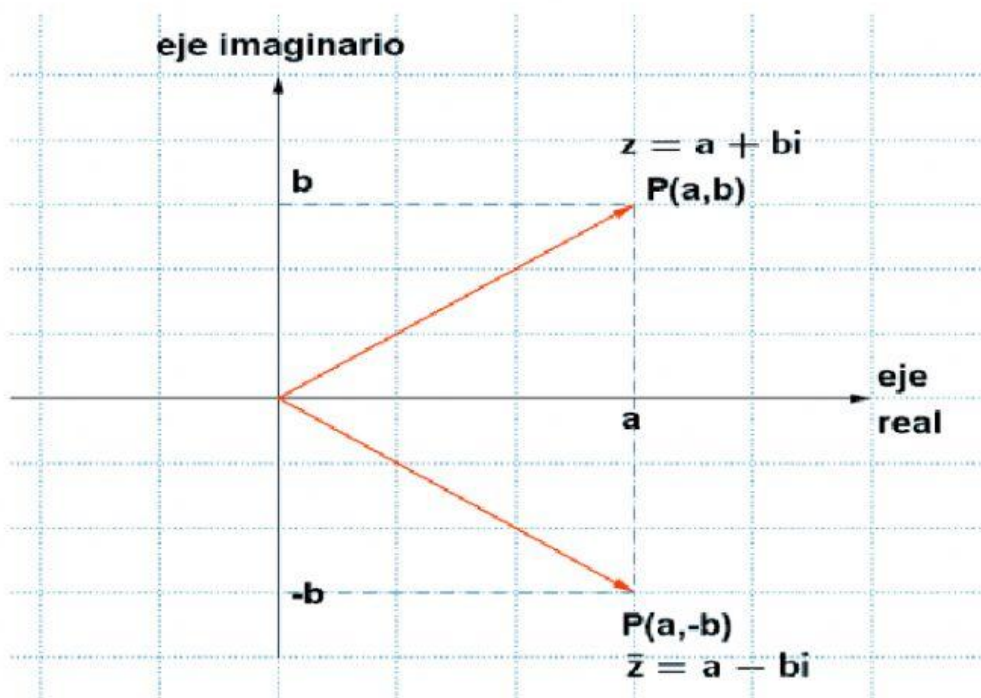
Así :

- En forma cartesiana $z = (a ; b) \rightarrow \bar{z} = (a ; -b)$
- En forma binómica $z = a + bi \rightarrow \bar{z} = a - bi$

Ejemplos:

- El Conjugado de $z_1 = (4 ; 5)$ es $\bar{z}_1 = (4 ; -5)$
- El Conjugado de $z_2 = 2 - i$ es $\bar{z}_2 = 2 + i$

NOTA: Si dos números complejos son conjugados, entonces su representación gráfica es simétrica respecto al eje X (Eje de abscisas).



Profesoras:

EUGENIA TONIDANDEL

VANINA IANNIZZOTTO

Por ejemplo:

La siguiente tabla ya está completada en forma vertical con el opuesto y el conjugado de cada número complejo dado:

Número Complejo	$Z = 5 + 6i$	$Z = 2 - 3i$	$Z = 0$	$Z = -2 + 6i$	$Z = 1/3 + i$	$Z = -3i$	$Z = 2$	$Z = -4 - (1/2)i$
Opuesto (- Z)	$-5 - 6i$	$-2 + 3i$	0	$2 - 6i$	$-1/3 - i$	$3i$	-2	$4 + (1/2)i$
Conjugado ($\overline{Z_1}$)	$5 - 6i$	$2 + 3i$	0	$-2 - 6i$	$1/3 - i$	$3i$	2	$-4 + (1/2)i$

Actividad:

- 1) Seleccionar la opción correcta. (Tener en cuenta que la radicación se colocará con la letra V, ya que no contamos con editor de ecuaciones).

Forma Binómica	Forma Cartesiana	Componente real	Componente imaginaria	Opuesto	Conjugado
$\sqrt{3} + 6i$	$(\sqrt{3}; 6)$	$\sqrt{3}$	6	$-\sqrt{3} - 6i$	$\sqrt{3} - 6i$
	$(0; 2)$				
		-5	$\frac{1}{2}$		
					$\frac{1}{3} + i$
				$\sqrt{5} - 2i$	

Profesoras:

EUGENIA TONIDANDEL

VANINA IANNIZZOTTO