Módulo de autoaprendizaje Nº9

Tema: Adición y sustracción de números complejos.

Objetivo: Resolver la adición y sustracción de números complejos.

Definición:

- Para sumar dos números complejos z1 = a + bi y z2 = c + di, se suman por separado las partes reales y las partes imaginarias:

z1 + z2 = (a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d) i

La adición de dos o más números complejos cumple las mismas propiedades que las sumas de los números reales.

Para sustraer dos números complejos z1 = a + bi y z2 = c + di, se le suma al minuendo el opuesto del sustraendo: z1 - z2 = z1 + (-z2) = (a + bi) + (-c - di) = (a - c) + (b - d) i

Ejemplo:

a. Sumemos los números complejos :2 + 3i y 7 − 9i. Las partes **reales** son respectivamente, 2 y 7, y al sumar estos números obtenemos 9. De la misma forma sumando las partes imaginarias 3 y − 9, obtenemos − 6. Así, hemos obtenido el número complejo de parte real 9 y parte imaginaria − 6, es decir, 9 − 6i.

Resultado: El resultado obtenido es 9 -6i que también es un número complejo, siendo esta una propiedad muy importante, llamada propiedad de clausura

1.- Ahora hazlo tú.

I. Dados los complejos z1=2+3i, z2=-1+4i y z3=2-5i, hallar:

a. z1+z2=
b. z1+z3=
c. z1-z2=
d. z3-z2=
e. 3z2+2z3=
f. 2z1-3z2=

II. Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones de números complejos.

a. (-3-11i) +(9-i)
b. $\left(-\frac{5}{8}-3i\right)-\left(-\frac{5}{2}+3i\right)$
c. $\left(-\sqrt{5}+3i\right)-\left(-\sqrt{5}+2i\right)$
d. $\left(-\sqrt{2}-\frac{4}{16}i\right)+\left(3\sqrt{2}-6i\right)$
e. $3\left(\frac{1}{3}-2i\right)+6(3-i)$
f. $(4i-\frac{2}{5})-(\frac{2}{5}-4i)$

2.- Revisa los resultados obtenidos

I.

a. 1+7i
b. 4-2i
c. 3-i
d. 3-9i
e. 1+2i
f. 7-6i

II.

a. 6-12i
b. 15/8 -6i
c. i
d. $2\sqrt{2}-\frac{25}{4}i$

e. 19-12i
f. 8i

3.- Finalmente responde esta autoevaluación marcando la opción que corresponda luego de haber revisado tus respuestas.

Indicador	Sí	No
¿Realice el procedimiento algebraico para resolver la adición de complejos?		
¿Realice el procedimiento algebraico para resolver la sustracción de complejos?		
¿Los valores obtenidos son correctos?		