**GUÍA DE MATEMATICA: NÚMEROS COMPLEJOS**

NOTA

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: 3º\_\_ Fecha: \_\_\_\_/ /2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Puntaje ideal**: 16 puntos | Puntaje de aprobación (60%): 9.6 puntosPuntaje de aprobación (50%): 8 puntos | **Puntaje obtenido**: \_\_\_\_ puntos |

**Objetivos de la evaluación:**

* Resolver operatoria con números complejos

**Instrucciones generales:**

* Todo ejercicio debe tener su desarrollo

Recordemos:

Si z = 3- 5i 3 corresponde a la parte real del complejo y – 5i corresponde a la parte imaginaria del complejo, además el par ordenado (3,-5) se grafica en el eje cartesiano o de coordenadas

En la guía anterior vimos ejercicios tales como:

$\sqrt{-49 }$ = 7i Se determina la raíz de 49 se multiplica por i

**Adición de números complejos:**

Z1 = 4- 9i y z2= 8 + 3i Determinar

 1) z1 + z2 = 4 -9i + 8 + 3i = 12 – 6i

2) z1 – z2 = 4 – 9i – (8 + 3i) = 4 – 9i – 8 – 3i = -4 – 12i , recuerda si los complejos se restan se cambian ambos signos del complejo.

**Multiplicación de números complejos:**

Para multiplicar números complejos se procede de la misma forma de la multiplicación de dos binomios, o sea término a término

Dados:

Z1 = 5 + 2i, Z2 = 3 – 4i Determinar Z1∙ Z2 = (5 + 2i)(3 – 4i) = 15 – 20i + 6i – 8i2

Reducimos términos semejantes y obtenemos 15 – 14i – 8i2

Debemos reemplazar i2 = -1 y queda 15 – 14i – 8(-1)

Al multiplicar por -1 el complejo se reduce a 15 – 14i + 8

Sumamos las partes reales y nos da como resultado final 23 – 14i

**Ejercicios:**

I. Calcula las siguientes raíces:

1) $\sqrt{-81 }$ =

2) $\sqrt{-25}$ + $\sqrt{-4}$ =

3) 6$\sqrt{-100}$ =

II. Resuelve las siguientes operaciones con números complejos

 Dados los siguientes complejos:

 Z1 = 3 – 5i

 Z2 = 8 + 2i

 Z3 = 4 + i

Determina:

1) Z1 + Z2 + Z3 =

2) Z1 ∙ Z2 =

3) Z2 ∙ Z3 =

4) Z1 ∙ Z3 + Z2 ∙ Z3 =