INSTITUTO INMACULADA CONCEPCIÓN L.F.U.A. 1er Semestre

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

 VALDIVIA

SOLUCIONES GUÍA

 Nombre : ………………………………………………………………… Curso: IIIº Medio A y B

Profesor: Sr. Lionel Ulloa Almonacid Fecha: Marzo 2020

Correo: lio23fernando@gmail.com

OBJETIVOS: CAPACIDADES: Comprender, aplicar.

 Destrezas: Determinar, Representar, Calcular.

 VALOR: Libertad.

 Actitudes: Responsabilidad

Contenido : Unidad I: Conjunto de los números complejos.

**Ejercicio 1:** **Determinar** todos los conjuntos numéricos a los cuales pertenecen las soluciones de

las ecuaciones, marcándolos con una “X”.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ecuación | Resolución | $$N$$ | $$Z$$ | $$Q$$ | $$Q'$$ | $$R$$ |
|  x – 3 = 1 | x=4 | X | X | X |  | X |
|  x + 2 = 1 | x=-1 |  | X | X |  | X |
|  x $⋅$2 = 1 | x=$\frac{1}{2}$ |  |  | X |  | X |
|  x² – 2 = 0  | $$x=\pm \sqrt{2}$$ |  |  |  | X |  |
|  x² + 9 = 0 | $$x=\pm \sqrt{-9}$$ |  |  |  |  |  |

**Ejercicio 2:** **Calcular** las soluciones de las siguientes ecuaciones, utilizando propiedades, trabajando con responsabilidad.

1. $x=\pm 2i$ b) $x=\pm i\sqrt{5}$ c) $x=\pm i\sqrt{10}$
2. $x=\pm 3i$ e) $x=\pm \frac{4}{3}i$ f) $x=\pm 5i$

g) $x=\pm i\sqrt{\frac{7}{2}}$ h) $x=\pm 4i$ i) $x=\pm 8i$

j) $x=\pm i\sqrt{2}$ k) $x=\pm \sqrt[4]{-\frac{1}{4}}$

**Ejercicio 3:** **Determinar** las partes de un número complejo, completando la siguiente tabla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número ComplejoZ | Parte RealRe (z) | Parte ImaginariaIm(z) | ¿es complejo, real o imaginario puro? |
| 5 + 3 i | 5 | 3 | complejo |
| 2 + 8i | 2 | 8 | complejo |
| -4 + (2/3) i | – 4 | 2/3 | complejo |
| 1 – 3i | 1 | –3 | complejo |
| 2 –  i | 2 | $$-\sqrt{3}$$ | complejo |
| 5 i | 0 | 5 | imaginario puro |
| 4i | 0 | 4 | imaginario puro |
| 4 | 4 | 0 | real puro |
| 0 | 0 | 0 | complejo nulo |

**Ejercicio 4:**  **Determinar** el número complejo, su conjugado e inverso aditivo, completando el siguiente cuadro.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| z |   | – z |
| ⅔ + ¾ i | ⅔ - ¾ i | -⅔ - ¾ i |
| 2 + 6 i | 2 – 6 i | -2 – 6 i |
|  7 - $\sqrt{3}$ i | 7 + $\sqrt{3}$ i | – 7 + $\sqrt{3}$ i |
|  -3 | – 3 | 3 |
| $\sqrt{5}$ i | $-\sqrt{5}$ i | –$\sqrt{5}$ i |
| 2 + ½ i | 1. – ½ i
 |  -2 – ½ i |

**Ejercicio 5**: **Representar** los siguientes números complejos, el plano complejo.

 = – 1 – i  = – 3 + 2 i = 2 – 3i

Im



Re

**Ejercicio 6:**  **Representar** en el plano complejo, $z,-z,\overline{z},\overline{-z}$, sabiendo que  ¿Qué relación existe entre ellos?

En la gráfica, ; $z\_{1}=-z$; $z\_{2}=\overbar{z}$; $z\_{3}=\overline{-z}$

