

## UNIDAD Nº 1: NÚMEROS COMPLEJOS

### Guía Nº 1 de Matemática: Números imaginarios y Complejos

<b>Nombre:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Profesor(a):</b> Elizabeth Coloma	<b>Nivel:</b> 3º Medio
<b>Objetivos:</b> Reconocer los conceptos: unidad imaginaria, nº complejo, parte real y parte imaginaria. Operatoria con complejos. Calculo de modulo.	
<b>Instrucciones:</b> Realiza las actividades en el cuaderno en forma ordenada y clara o imprimir guía.	

1. Utiliza la unidad imaginaria  $i$  para representar cada expresión:

a)  $\sqrt{-36} =$

b)  $\sqrt{-25} =$

c)  $3\sqrt{-4} =$

d)  $-\sqrt{-49} =$

e)  $2\sqrt{-9} =$

f)  $-2\sqrt{-16} =$

2. Determina el valor de  $x$  en cada caso:

a)  $x^2 = -16$

b)  $3x^2 = -12$

c)  $x^2 = -0,25$

d)  $0,2 + 2,8x^2 = 0$

e)  $-x^2 = \frac{4}{25}$

f)  $2 + \frac{1}{5}x^2 = 0$

3. Calcular el valor de cada potencia:

a)  $i^{45} =$

b)  $i^{80} =$

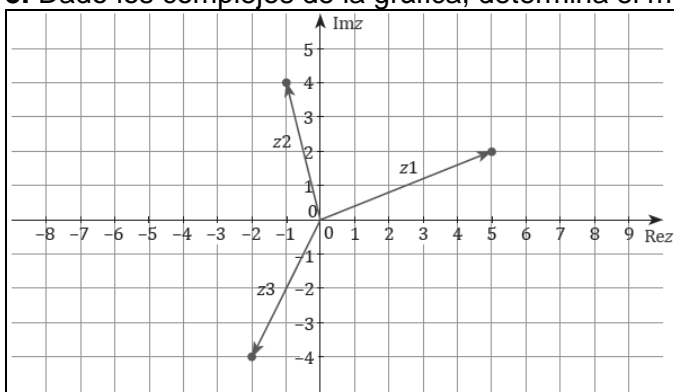
c)  $3i^{44} - 4i^{29} + i^{22}$

d)  $8i^{38} + 5i^{45} - 2i^{13} =$

4. Completar la siguiente tabla:

Número Complejo $z$	Parte Real $\text{Re}(z)$	Parte Imaginaria $\text{Im}(z)$	Conjugado $\bar{z}$
$5 + 8i$			
	3	7	
$1/2 + \sqrt{3}i$			
$3i$			
	-1	-1	
	0,25	-2,6	

5. Dado los complejos de la gráfica, determina el módulo



6. Dados  $z_1 = 2x + 5yi$  y  $z_2 = 6 - 20i$ , determina el valor de  $x$  e  $y$  para que sean iguales:

--

7. Para que los complejos  $(8x - 13, 3y + 6)$  y  $(4x + 15, y + 14)$  sean iguales, determina los valores de  $x$  e  $y$ .

--

8. Dados los complejos:

$$z_1 = 3 - 2i$$

$$z_2 = -6 + 5i$$

$$z_3 = 1 + 9i$$

Calcular:

a) $z_2 + z_3 =$	b) $z_1 - z_2 =$
c) $z_1 + z_2 - z_3 =$	d) $z_1 \cdot z_3 =$



*“Solo cuando la oruga creyó que el mundo terminaba se transformó en mariposa” (Proverbio)*