



NÚMEROS III MEDIO GUÍA EJERCICIOS N°3
NÚMEROS COMPLEJOS \mathbb{C}

Guía para el aprendizaje

Nombre de alumno/a: _____ Curso: _____

Asignatura: **Matemáticas**

Nivel: **III medio**

Unidad: **N° 1 Números**

Contenido: **Números complejos**

Objetivo de aprendizaje: *Resolver problemas de adición, sustracción, multiplicación y división de números complejos \mathbb{C} , en forma pictórica, simbólica y con uso de herramientas tecnológicas.*

INSTRUCCIONES:

En las siguientes fechas deberá hacer llegar la resolución de las guías anteriores, presentando imágenes del desarrollo realizado en su cuaderno ya sea por fotografías o escaneo.

Fechas de entrega:

Guía 1 y Guía 2: Hasta el día viernes 3 de abril

Guía 3: Hasta el día viernes 10 de abril

Deberá entregar sus imágenes de forma clara y visible al profesor de matemáticas a cargo de su curso:

III°A III°E III°F : Profesor Lucas Gómez profesorlucasgomez@gmail.com

III°B III°C : Profesor Daniel Rocha drochacatalan@gmail.com

III°D III°G : Profesora Nataly González ng.profemate@gmail.com

Resolver los siguientes ejercicios:

Según lo trabajado en las guías anteriores resolver cada uno de los ejercicios

I. Resuelve los siguientes ejercicios.

$$x^2 + \frac{25}{36} = 0$$

$$x^2 = -\frac{25}{36}$$

$$x = \pm \sqrt{-\frac{25}{36}}$$

$$x_1 = \frac{5}{6}i \quad x_2 = -\frac{5}{6}i$$

1) $x^2 + 36 = 0$		2) $x^2 + 49 = 0$	
3) $x^2 + 81 = 0$		4) $x^2 + 225 = 0$	
5) $x^2 + 169 = 0$		6) $x^2 + \frac{4}{16} = 0$	
7) $x^2 + 25 = 0$		8) $x^2 + \frac{9}{100} = 0$	

II. Resuelve las operaciones con números imaginarios.

Recuerda que al obtener una potencia de i debes resolverla

1) $i + 12i - 23i =$	2) $3 \cdot (12i) =$
3) $2i + 8i - 3i =$	4) $(24i) \cdot 2 =$
5) $-2i + 7i - 3i =$	6) $\frac{15i}{3} =$
7) $-6i + 18i - 25i =$	8) $25i \cdot 3i =$

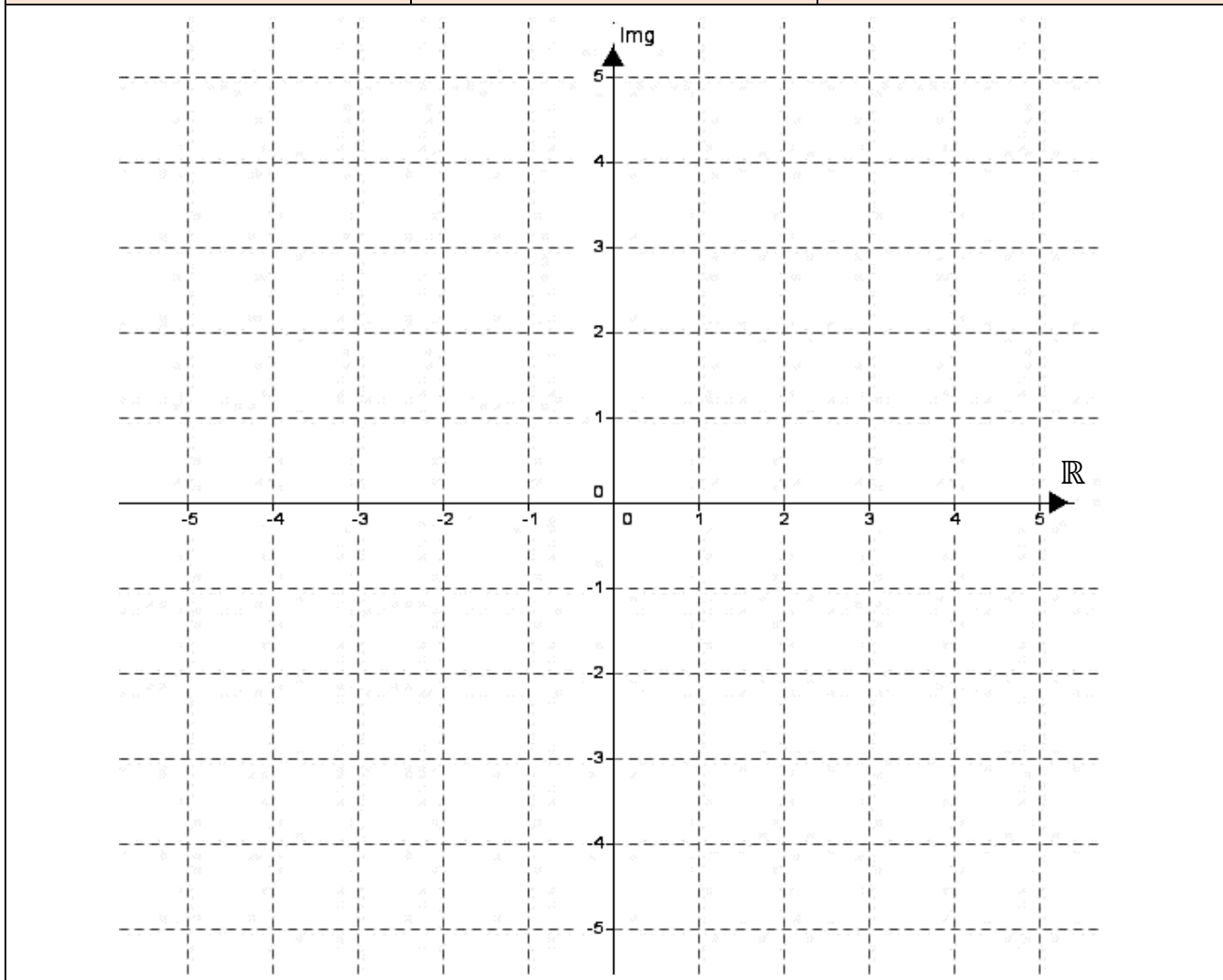


III. Calcula las potencias de i	
1) $i^{42} =$	2) $64i^{432} =$
3) $i^{37} =$	4) $-12i^{317} =$
5) $2i^7 =$	6) $2i^{309} =$
7) $3i^{15} =$	8) $3i^{123654} =$

IV. Identifica el valor de cada una de las potencias y luego calcula.	
1) $i^3 + 2i^7 - i^9 =$	2) $i^3 + i^4 + i^5 + i^6 =$
3) $-3i^5 + 5i^6 =$	4) $i^{32} + i^{34} + i^{33} + i^{31} =$
5) $i^3 + i^{12} + i^{15} =$	6) $i^{10} + i^{11} + i^{12} + i^{13} =$
7) $2i + i^{14} - i^{21} =$	8) $-i^{204} - i^{205} - i^{206} - i^{207} =$

V. Identifica el conjugado y opuesto de los siguientes números complejos. Luego graficalos en el plano imaginario. Utiliza distintos colores por cada trio.

Número Complejo	Conjugado	Opuesto
$z_1 = 4 + 3i$	$\bar{z}_1 =$	$-z_1 =$
$z_2 =$	$\bar{z}_2 = -5 + 2i$	$-z_2 =$
$z_3 = 1 - i$	$\bar{z}_3 =$	$-z_3 =$
$z_4 =$	$\bar{z}_4 =$	$-z_4 = -2 - 4i$





VI. Dado los siguientes números complejos, calcula las operaciones que se presentan.				
$z_1 = 1 + 2i$	$z_2 = -3 + 5i$	$z_3 = 2 - 4i$	$z_4 = -5 - 3i$	$z_5 = 4i - 2$
1) $z_1 + z_2 =$		2) $3 \cdot z_2 =$		
3) $z_3 + z_4 =$		4) $7(z_3 + z_4) =$		
5) $z_5 + z_1 =$		6) $z_4 + 3z_5 =$		
7) $z_1 - z_2 =$		8) $\frac{1}{2} \cdot (\bar{z}_5 - \bar{z}_3) =$		
9) $z_3 - z_3 =$		10) $2z_1 + 5z_2 =$		
11) $-z_5 + z_2 =$		12) $\overline{(z_1 + z_4)} =$		
13) $z_1 + z_2 + z_3 =$		14) $3z_1 + \frac{z_4 + z_2}{2} =$		



VII. Calcula las siguientes ponderaciones y represéntalas en el gráfico. (utiliza distintos colores)

Número Complejo

$$z_1 = 8 + 16i$$

$$z_2 = -1 + i$$

$$z_3 = 1 - i$$

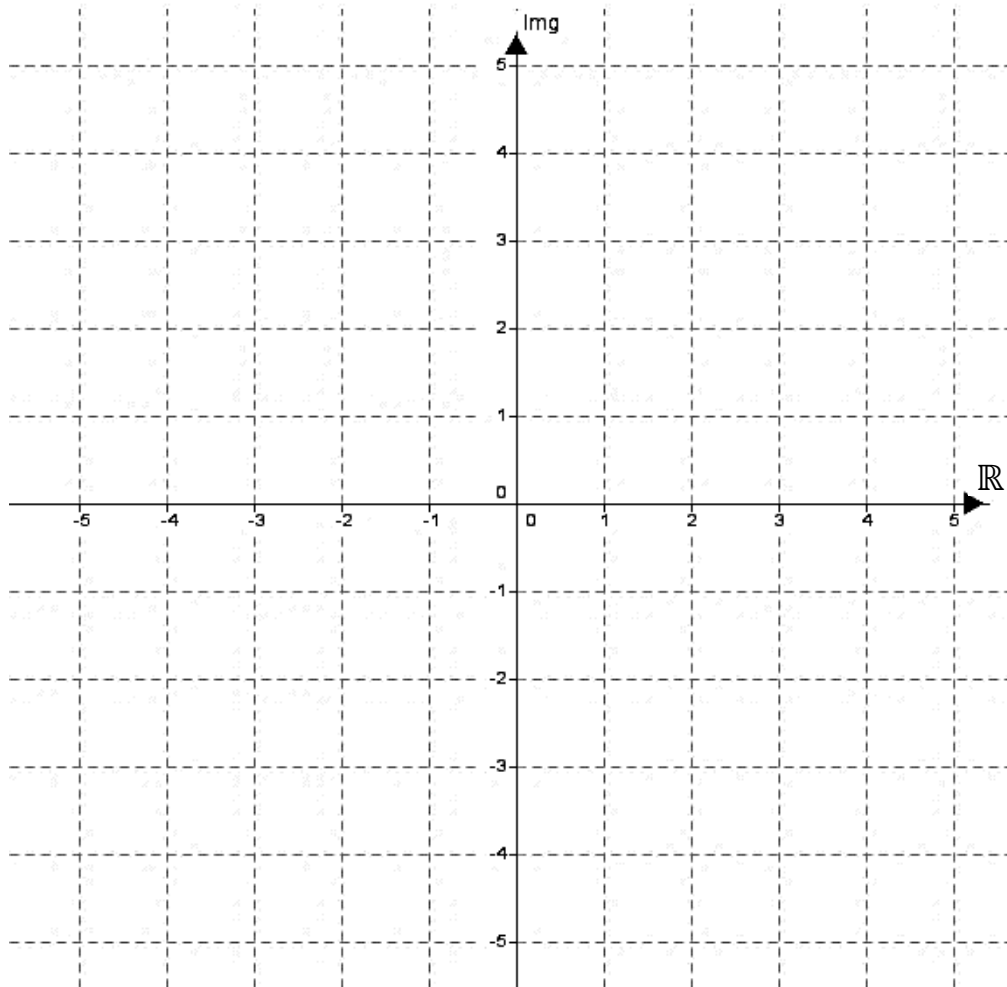
$$z_4 = -9 - 12i$$

$$1) \frac{z_1}{4} = (z_1)'$$

$$2) 5z_2 = (z_2)'$$

$$3) -3z_3 = (z_3)'$$

$$4) \frac{1}{3} \cdot z_4 = (z_4)'$$



Para mayor apoyo:

Paso 1:

Descarga la aplicación
GOOGLE
CLASSROOM



Google Classroom

Paso 2:

Unete a la clase
con el código
según tu curso:

III° A: **usvudrd**

III° E: **ka4un77**

III° F: **4xa5k75**

Otro III: **kcoyivq**

Paso 3:

Revisa el material
y ve videos
explicando la
información.

Consultas y dudas al
instagram @prefe.a.lucas