



**Guía de Matemáticas N°4**

**UNIDAD 1: Números y operaciones**

**OA 1:** Resolver problemas de adición, sustracción, multiplicación y división de números complejos  $C$ , en forma pictórica, simbólica y con uso de herramientas tecnológicas.

Firma del Apoderado

**HABILIDADES:** Argumentar y comunicar.

**ACTITUDES:** Pensar con conciencia, reconociendo que los errores ofrecen oportunidades para el aprendizaje.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Resuelve de manera ordenada cada ejercicio con su desarrollo respectivo

**1. Calcula los siguientes productos.**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| i. $(5 - 3i)(2 + 4i)$                            | vi. $(4 - i)\left[(-1 + 5i) + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}i\right)\right]$ | xi. $(-1, \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{5}, -1)$   |
| ii. $\left(2 - \frac{1}{4}i\right)(-5 + i)$      | vii. $(a\sqrt{2} - 3i)\left[(a + \sqrt{2}i) + (\sqrt{2} - ai)\right]$         | xii. $\left(\frac{5}{3}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \cdot (-\sqrt{3}, -\sqrt{2})$             |
| iii. $\left(-12 + \frac{1}{5}i\right)(11 - 10i)$ | viii. $(5, -4) \cdot (-2, 10)$  | xiii. $(-7, 2) \cdot \left[\left(\frac{2}{5}, -1\right) + \left(1, \frac{1}{2}\right)\right]$ |
| iv. $(\sqrt{2} + i)(\sqrt{5} - i)$               | ix. $(-6, 4) \cdot (3, -2)$   | xiv. $(\sqrt{5}, -1) \cdot \left[(a\sqrt{5}, \sqrt{2}) + (\sqrt{3}, -5)\right]$               |
| v. $(2 - 5i)^2$                                  | x. $\left(-\frac{1}{6} + 2i\right)^3$   | xv. $(-4 + \sqrt{5}i)^4$  |

**2. Encuentra los valores naturales  $x$  e  $y$  para los cuales se cumple la igualdad en cada caso.**

- |                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| i. $(x, 2) \cdot (y, 3) = (22, 26)$  | iii. $(x, 0) \cdot (5y, 1) = (120, 12)$ | v. $(x + 3i)(x + y + 6i) = 45i + 4$       |
| ii. $(6x, 1) \cdot (2, y) = (7, 32)$ | iv. $(x - yi)(x + 2yi) = 22 + 6i$       | vi. $(18 + xi)(2y - x + 5i) = 130 + 190i$ |

**3. Calcula el inverso multiplicativo de cada uno de los números complejos siguientes.**

- |                |  |   |                            |
|----------------|--|---|----------------------------|
| i. $(3 + 2i)$  | iii. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\right)$ | v. $\left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$ | vii. $(a, 0), a \neq 0$    |
| ii. $(4 - 5i)$ | iv. $(-5 + \sqrt{11}i)$                        | vi. $(0, 1)$                                | viii. $(0, -2b), b \neq 0$ |