



GUIA NÚMEROS COMPLEJOS

Nombre:

Curso: 3 medio _____

- I. Lee detenidamente las alternativas planteadas en cada ejercicio luego encierra en un círculo la alternativa correcta. Recuerda colocar el procedimiento efectuado en cada pregunta.

1. El valor de $\sqrt{-64} - 2\sqrt{-25} + 3\sqrt{-4}$ es:

- A. $3i$
- B. $4i$
- C. $5i$
- D. $6i$
- E. $-4i$

2. El inverso aditivo de $2 - 5i$ es:

- A. $-2+5i$
- B. $2-5i$
- C. $2 + 5i$
- D. $-5 - 2i$
- E. $5 + 2i$

3. Si $z_1 = 4 + 2i$ y $z_2 = 3 - 5i$ entonces $z_1 + z_2 =$

- A. $7 + 3i$
- B. $7 - 3i$
- C. $1 + 3i$
- D. $-1 + 3i$
- E. $7 + 7i$

4. Si $z_1 = 2 + 5i$ y $z_2 = -5i$ entonces $z_1 - z_2 =$

- A. $2+10i$
- B. $2 - 10i$
- C. $-2 + 10i$
- D. $-2 - 10i$
- E. 2

5. Si $z_1 = 3 + 2i$ y $z_2 = 4 - i$ entonces $z_1 \cdot z_2 =$

- A. $14 + 5i$
- B. $14 - 5i$
- C. $-14 - 5i$
- D. $-14 + 5i$
- E. $5 - 14i$

6. Si $z_1 = 4 - 2i$ y $z_2 = -3 + 6i$ entonces $z_1 : z_2 =$

- A. $-\frac{8}{15} + \frac{2}{5}i$
- B. $\frac{8}{15} - \frac{2}{5}i$
- C. $\frac{8}{15} + \frac{2}{5}i$
- D. $-\frac{8}{15} - \frac{2}{5}i$
- E. $\frac{2}{5} + \frac{8}{15}i$

7. El inverso multiplicativo de $1 - 2i$ es

- A. $-\frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$
- B. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$
- C. $-\frac{1}{5} + \frac{2}{5}i$
- D. $1 - 2i$
- E. $-1 - 2i$

8. El valor de i^{152} es

- A. 0
- B. 1
- C. -1
- D. i
- E. $-i$

9. El valor de i^{-17} es

- A. 0
- B. 1
- C. -1
- D. i
- E. $-i$

10. El valor de $(i^{15} - i^9)^6$ es:

- A. 64
- B. -64
- C. 32
- D. -32
- E. 16

11. El valor de $(-i^{17} + i^{126})^2$ es:

- A. 1
- B. -1
- C. i
- D. $-i$
- E. $2i$

12. Si $z = 1 + 3i$ entonces z^2 es:

- A. $8-6i$
- B. $-8+6i$
- C. $-8-6i$
- D. $6+8i$
- E. $-6+8i$

13. Si $z = 3 - 5i$, entonces $-1 + z + z^2 =$

- A. $14 - 35i$
- B. $-14 - 35i$
- C. $14 + 35i$
- D. $14 + 35i$
- E. $-20+25i$

14. El valor de $\frac{1}{i} + \frac{1}{i^2} + \frac{1}{i^3} + \frac{1}{i^4} + \frac{1}{i^5}$ es:

- A. 0
- B. 1
- C. -1
- D. i
- E. $-i$

15. Si $z_1 = 2 - i$, $z_2 = -2i$ y $z_3 = 4 + 2i$, entonces $\frac{1}{z_1}(z_2 + z_3) =$

- A. $\frac{8}{5} + \frac{4}{5}i$
- B. $-\frac{8}{5} - \frac{4}{5}i$
- C. $\frac{4}{5} + \frac{8}{5}i$
- D. $\frac{4}{5} - \frac{8}{5}i$
- E. $\frac{4}{5} - \frac{8}{5}i$

16. Si $z_1 = 4 - 2i$ y $z_2 = 5 + 6i$, entonces $\text{Re}(z_1 \cdot z_2) =$

- A. 9
- B. 12
- C. 14
- D. 20
- E. 32

17. Sean los números complejos $(1 - 4i)$ y $(6 - bi)$. ¿Cuál debe ser el valor de b para que la suma entre ambos números resulte un número real?

- A) -24
- B) -11
- C) -4
- D) 4
- E) 7

18. Sea m un número real positivo e i la unidad imaginaria. ¿Qué valor debe tomar m para que el cociente $\left(\frac{m - 3i}{m + 3i}\right)$ sea un número complejo con parte real igual a cero?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{1}{9}$
- C) 1
- D) 3
- E) 9