



PRUEBA - Operatoria de números complejos

NOMBRE	PUNTAJE	NOTA
	/ 24	

Objetivo

- Describir números complejos en su binomial o como par ordenado.
- Resolver y reducir expresiones que involucran operatoria básica entre números complejos.
- Calcular el módulo de un número complejo.
- Ubicar un número complejo en el plano de Argand.

Instrucciones generales

Tiene 1 hora y 30 minutos para responder la evaluación. Esta es individual y debe usar solo sus materiales personales para trabajar durante este periodo, no los solicite a un compañero durante la evaluación.

I. Opciones múltiples

Instrucciones

Lea atentamente cada enunciado y escoja la alternativa correcta en cada caso.

Criterios de evaluación

En la corrección de esta sección, se asignará 2 puntos al marcar la alternativa correcta. Las alternativas corregidas serán consideradas incorrectas, es decir, marque solo una alternativa por enunciado.

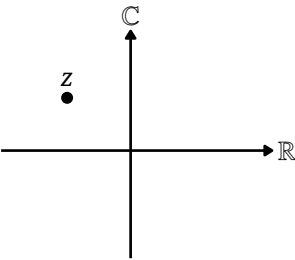
1 La suma de la parte real e imaginaria del número $3 - 2i$ es:

- a) 5
- b) 1
- c) -1
- d) $3 - 2i$
- e) i

2 Para $x > 2$, la representación del número $\sqrt{x - 2}$ como par ordenado es:

- a) $(2, x)$
- b) $(\sqrt{x - 2}, 0)$
- c) $(0, \sqrt{x - 2})$
- d) $(-\sqrt{x - 2}, 0)$
- e) $(\sqrt{x - 2}, \sqrt{x - 2})$

3 Respecto del número complejo que aparece en la imagen, es correcto afirmar que:



- I. Solo tiene parte real.
- II. Su parte real es positiva.
- III. Su parte imaginaria es positiva.

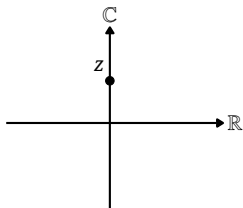
- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo I y II.
- e) I, II y III.

4 El valor de i^{2019} es:

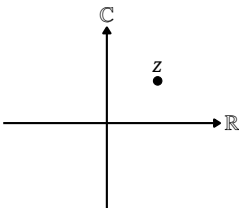
- a) 1
- b) 3
- c) $-i$
- d) i
- e) -1

5 Para $x < 3$, la representación del número $\sqrt{x-3}$ en el plano de Argand es:

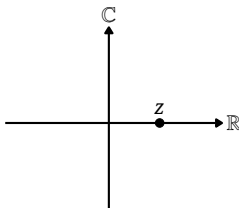
a)



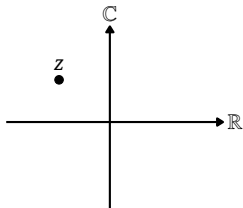
b)



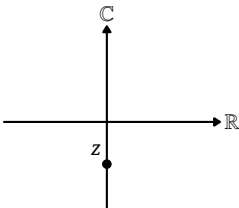
c)



d)



e)



6 La representación en el plano de Argand de un número complejo se encuentra en el tercer cuadrante. Entonces, es correcto afirmar que:

- I. Su parte imaginaria es positiva.
- II. Su parte real es negativa.
- III. El resultado de la multiplicación entre su parte real y su parte imaginaria es positiva.

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo II y III.
- e) I, II y III.

7 Si $z = 1 + i$ y $w = 3i - 2$, ¿cuáles de las siguientes afirmaciones es correcta?

- I. $|z| = \sqrt{2}$
- II. $|z + w| \leq |z| + |w|$
- III. $|z \cdot w| = |z| \cdot |w|$

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo II y III.
- e) I, II y III.

8 Si el módulo de un número complejo es tal que $|z| = 5$ y su parte real es 4, se puede decir sobre su parte imaginaria que:

- I. $\text{Im}(z) = 3$
- II. $\text{Im}(z) = -3$
- III. $\text{Im}(z) = \pm 3i$

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo I y II.
- e) Solo I y III.

9 ¿Cuáles de los siguientes números es (son) solución(es) de la ecuación cuadrática $x^2 + x + 1 = 0$?

- I. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- II. $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$
- III. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo I y II.
- e) Solo II y III.

10 Si $z = 3i - 5$, la expresión $2z + 3iz - z - 4iz$ es:

- a) z
- b) $-iz$
- c) $4i$
- d) $8i - 2$
- e) $3i + 6$

11 El número $(i^{36} - i^{54})^2$ es equivalente a:

- a) 0
- b) $2i$
- c) 4
- d) $-2i$
- e) 2

12 La expresión $(2i)^{28}$ es:

- a) 2^{28}
- b) i^{28}
- c) 4^{28}
- d) -2^{28}
- e) $(-i)^{28}$