

Integrantes (2 personas):

Carrera: Fecha de entrega: 11/6/24

Trabajo práctico: Análisis matemático

➤ Números reales

1. Simplificar las siguientes expresiones.

- a) $(-24x)(2y)(3y - x) =$
- b) $6(7a - 4b) - 5(8b - 2a) =$
- c) $(-4z)^{-2}(8 + 16z) =$
- d) $2x[5(x + 3) - 4 + 3x] =$

2. Evaluar cada una de las siguientes expresiones. Escribir la respuesta en los términos más simple.

- a) $\left(\frac{9x}{25}\right) : \left(\frac{72x}{35}\right) =$
- b) $\left(\frac{15y}{6} \cdot \frac{9x}{12}\right) : \left(\frac{x^3y}{36}\right) =$
- c) $\frac{x}{7y} - \frac{x}{4x^2} =$
- d) $\left(\frac{a}{8b} + \frac{1}{3ab}\right) : \left(\frac{1}{2ab}\right) =$

3. Simplificar. No usar paréntesis ni exponentes negativos en la respuesta final.

- a) $\frac{(x^{-3})^4}{(x^5)^6} =$
- b) $\frac{x^{\frac{3}{7}}y^{\frac{4}{3}}}{x^{-\frac{1}{7}}y^{\frac{2}{3}}} =$
- c) $\frac{6x^{\frac{5}{2}}}{5y^{\frac{7}{2}}} : \frac{x^{\frac{7}{2}}}{4y^{\frac{9}{2}}} =$

4. Efectuar las operaciones indicadas y simplificar.

- a) $(2x^2 - 6)(3x^3 + 4) =$
- b) $(5x + 2y)^2 + (3x - 4y)^2 =$
- c) $5(x^2 - 2xy + y^2) - (4xy - x^2 - 3y^2) =$
- d) $(5a - 3b)(6a + 2b) =$

➤ Números complejos

5. Resolver las siguientes operaciones con complejos.

- a) $(8 + 3i) - (5 + 9i) + (6 + 4i) \cdot (4 + i) =$
- b) $(6 + 2i)^2 + (12 - 4i) =$
- c) $-(11 - 8i) + (7 - i)^2 =$
- d) $\frac{12+6i}{9-2i} =$

6. Obtener los valores de "x" e "y" reales tales que los números $z = x + 6yi$ y $w = 4 \cdot (3 - i) + 4 + 8i$ sean iguales

➤ Conjuntos

7. Escribir por extensión los elementos de cada conjunto.

- a) $A = \{x / x \in N \wedge -3 < x \leq 13\}$
- b) $F = \{x / x \in Z \wedge -5 \leq x \leq 8\}$
- c) $H = \{x / x \in R \wedge -2 < x < 6\}$
- d) $K = \{x / x \in Z \wedge -6 < x < 3\}$

8. Escribir por comprensión cada uno de los siguientes conjuntos.

- a) $B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$
- b) $G = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$
- c) $L = \{7; 8; 9\}$
- d) $O = \{22; 23; 24; 25; 26\}$