

Nombre: \_\_\_\_\_

**I** Con los conjuntos  $A = \{x \mid x \text{ es una vocal}\}$ ,  $B = \{x \mid x \text{ es una letra de la palabra "casa"}\}$  y  $C = \{a, l, i, m, e, n, t, o\}$  efectuar las siguientes operaciones con conjuntos

- (a)  $A \cup B$
- (b)  $A - B$
- (c)  $(A \cup B) - A$
- (d)  $A \cap B$
- (e)  $A \cup (B - A)$

**II** Con los números complejos  $Z_1 = 2 + 5i$ ,  $Z_2 = -2 - 8i$  y  $Z_3 = -6i$  efectúa las siguientes operaciones

- (a)  $Z_1 - Z_2$
- (b)  $Z_1 * Z_2$
- (c)  $Z_1 / Z_2$

**III** Graficar (a)  $5\cos(2x - 30^\circ) + 4$ , (b)  $-\tan(4x - 3/4 \pi)$

**IV** Desarrolla los siguientes productos notables

- (5)  $(8 - a)^2$
- (9)  $(7x^2 - 12y^3)(7x^2 + 12y^3)$
- (13)  $(1 - 4y)^3$       (14)  $(3a^3 - 7xy^4)^3$
- (18)  $(y - 12)(y - 7)$

**V** Usa el binomio de Newton para desarrollar los siguientes binomios

- (1)  $(8 - a)^6$       (1)  $(2x + 5y)^5$

**VI** Factoriza las siguientes expresiones algebraicas

- (2)  $5xy^2 - 15y$
- (6)  $x^{a+2} - 3x^{a+3} - 5x^a$
- (9)  $x(a + 9) - a - 9$
- (3)  $m^2 - 12m + 27$       (4)  $x^2 - 2x - 24$       (5)  $x^2 + 20x + 75$
- (3)  $24a^3b^2 - 12a^3b^3$       (4)  $4xy - 8xy^2 - 12xy^3$
- (7)  $36x^{2a}y^b - 24x^{a+1}y^{b+1} + 12x^ay^{2b}$
- (10)  $-x - y + a(x + y)$
- (12)  $(a + b - 2)(a^2 + 2) - a^2 - 2$
- (14)  $a^2x^2 - 8bx^2 + a^2y^2 - 8by^2$
- (16)  $a^2b^3 - m^5 + a^2b^3x^2 - m^5x^2 - 3a^2b^3x + 3m^5x$