

## Ejercicios: IGUALDADES NOTABLES

a) $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$	Ej: $(3x^3 - 5xy)(3x^3 + 5xy) = (9x^6 - 25x^2y^2)$
b) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	Ej: $(5y^2 + 3x)^2 = 25y^4 + 30y^2x + 9x^2$
c) $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	Ej: $(6y^2 - 2y)^2 = 36y^4 - 24y^3 + 4y^2$
d) $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	Ej: $(2x + 3y)^3 = 8x^3 + 36x^2y + 54xy^2 + 27y^3$
e) $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$	Ej: $(x^2 - 2x)^3 = x^6 - 6x^5 + 12x^4 - 8x^3$

1.- Aplica las fórmulas de las igualdades notables a las siguientes operaciones:

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| a) $(2x - 4)(2x + 4)$       | d) $(2x^3 - 5y)^2$ |
| b) $(3y^2 + 2x)(3y^2 - 2x)$ | e) $(5 - 3x)^3$    |
| c) $(3y + 2x)^2$            | f) $(2y - 3)^3$    |

2.- Factorizar los siguientes trinomios en cuadrados perfectos

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. $a^2 - 2ab + b^2$            | 11. $a^8 - 18a^4 + 81$  |
| 2. $x^2 + 4x + 4$               | 12. $x^6 - 2x^3y^3 + y^6$                                     |
| 3. $b^2 - 2b + 1$               | 13. $m^6/16 - 2m^3n^2 + 16n^4$                                |
| 4. $m^2 - 2mn + n^2$            | 14. $9c^6 - 30c^3 + 25$                                       |
| 5. $x^2 - 10x + 25$             | 15. $1 - 2(x - y) + (x - y)^2$                                |
| 6. $a^2 - 2a + 1$               | 16. $4 - 4(1 - x) + (1 - x)^2$                                |
| 7. $1/25 + (1/3)x + (25/36)x^2$ | 17. $x^2 + 2x(b + c) + (b + c)^2$                             |
| 8. $1/9 - (2/3)c + c^2$         | 18. $(x + y)^2 - 2(x + y)(y + z) + (y + z)^2$                 |
| 9. $(9/4)c^2 - 3x + 1$          | 19. $(a + b)^2 + 2(a + b)(a - c) + (a - c)^2$                 |
| 10. $4a^2 - 12ab + 9b^2$        | 20. $(a + b + c)^2 + 2(a + b + c)(b + c - a) + (b + c - a)^2$ |

3.- Utiliza las fórmulas de las igualdades notables para factorizar los siguientes polinomios, cuando sea posible:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| a) $(9 - x^2)$                     | l) $x^2 - 10x + 25$                       |
| b) $(4x^2 - 9)$                    | m) $x^2 + 10x + 25$                       |
| c) $(x^2 - 6x + 9)$                | n) $x^2 - 9$                              |
| d) $(x^2 + 2x + 1)$                | o) $x^2 + x + \frac{1}{4}$                |
| e) $(2x^2 - 20x + 50)$             | p) $9x^2 - 4$                             |
| f) $(x^3 + 6x^2 + 12x + 8)$        | q) $25 - 20x + 4x^2$                      |
| g) $(x^3 - 12x^2 + 48x - 64)$      | r) $a^2(x - y) + 2ab(y - x) - b^2(y - x)$ |
| h) $(x^4 - 5x^3 - 2x^2 + 24x)$     | s) $(x - 5)^2 - 2^2$                      |
| i) $(x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12)$ |   |
| j) $(2x^3 - x^2 - 2x + 1)$         |   |
| k) $4x^2 - 1$                      |   |