

EJERCICIOS DE IDENTIDADES NOTABLES Y POLINOMIOS

A) Desarrolla las siguientes identidades notables:

1. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 =$	2. $(2x + 5)^2 =$	3. $(x^2 + 3x)^2 =$	4. $(6 - x)^2 =$
5. $(1 + 2y)^2 =$	6. $(2x - 3y)^2 =$	7. $\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}x\right)\left(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}x\right) =$	8. $\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 =$
9. $(3x^2 + 2y)(3x^2 - 2y) =$	10. $\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}x\right)^2 =$	11. $\left(5x - \frac{5}{16}x\right)^2 =$	12. $(x^2 - 5)^2 =$
13. $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{3}\right) =$	14. $\left(\frac{3x}{2} + \frac{4}{3}\right)^2 =$	15. $(x^2 - y^3)^2 =$	16. $(5 + 4x)(5 - 4x) =$
17. $(x^2 + 6x)(x^2 - 6x) =$	18. $(x^2 - 2x)^3 =$	19. $\left(x^2 - \frac{2}{3}y\right)^3 =$	20. $\left(\frac{x}{2} + \frac{2}{3}\right)^3 =$
21. $\left(\frac{2a}{3} - \frac{2}{a}\right)^3 =$	22. $(3 - 2z)^3 =$	23. $(3 - 2)^3 =$	24. $(3 - 2y)^2 - (3 + 2y)^2 =$

B) Factoriza los siguientes polinomios utilizando las identidades notables:

1. $x^2 + 10x + 25 =$	2. $4x^2 + 12x + 9 =$	3. $4 - 4x^2 + x^4 =$	4. $9x^2 - 4 =$
5. $49 - x^2 =$	6. $9 - 4x^2 =$	7. $x^4 - 1 =$	8. $\frac{x^6}{4} - x^2 =$

C) Desarrolla estas operaciones, aplicando las identidades notables y reduciendo los términos semejantes:

1. $(x + 2)^2 - (x - 3)(x + 3) =$	2. $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(x - 2) =$
3. $(3x - 5)^2 + (3x + 5)^2 =$	4. $5x(x^2 - 2x + 3) - (x + 3)^2 =$
5. $(x^2 - 1)(x^2 + 1) - x^4 =$	6. $(x + 5)(-5 + x) + (x - 5)^2 =$
7. $(x - 2)(2x - 4) + 2x(4 - x) =$	8. $(x - 3)2x + (7 - 2x)(x - 2) =$
9. $2x(2x - 1)^2 - 2x(2x + 1)^2 =$	10. $3x(x - 2)^2 - 12(x - x^2) =$
11. $(2x^2 + 3x)(2x^2 - 3x) - x^2(2x - 3)^2 =$	12. $-4x[(x - 1)^2 - 8(x + x^2)] =$
13. $(3x - 1)x^2 + 3x(x^2 + 4) - 6(2x + x^3) =$	14. $(x - 3)x + 2(x - 2x^2) + 3(x^2 + x) =$
15. $(x - 1)^3 - 2x + (1 - x)(x^2 + x + 1) =$	16. $(x^2 - 2)(x^2 + 2) - (2 - x^2)^2 =$
17. $(x^2 - 1)(x^2 + 1) - (1 - x^2) =$	18. $\frac{x^2}{4} + \left(\frac{x - 1}{2}\right)^2 =$
19. $\left(\frac{x + 3}{2}\right)^2 - \frac{x^2 - 6x + 9}{4} =$	20. $(2x + 3)^2 + (2x - 3)^2 =$
21. $(2x + 3)^2 - (2x - 3)^2 =$	22. $a^2 - (a - b)^2 + (a + b)(a - b) + 2a(a - b) =$
23. $\left(\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}\right)\left(\frac{2}{5}x + \frac{5}{2}\right) - \left(\frac{2}{5}x - \frac{5}{2}\right)^2 =$	24. $\left(\frac{3}{4}x - 2\right)\left(\frac{3}{4}x + 2\right) - \left(\frac{3}{4}x + 2\right)^2 =$