

Unidad: Expresiones Algebraicas

Productos notables

Producto notable	Resultado	Verificación
$(a + b)(a - b)$ Producto entre la suma de dos términos por su diferencia	$a^2 - b^2$ Diferencia de cuadrados Ejemplo: $(2 - x)(2 + x) = 4 - x^2$	$(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2$ $= a^2 - b^2$
$(a + b)^2$ Cuadrado de una suma	$a^2 + 2ab + b^2$ Trinomio cuadrado perfecto Ejemplo: $(5s + 2w)^2 = 25s^2 + 20sw + 4w^2$	$(a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2$ $= a^2 + 2ab + b^2$
$(a - b)^2$ Cuadrado de una resta	$a^2 - 2ab + b^2$ Trinomio cuadrado perfecto. Ejemplo: $(t - 4)^2 = t^2 - 8t + 16$	$(a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2$ $= a^2 - 2ab + b^2$
$(a + b)^3$ Cubo de una suma	$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ Ejemplo: $(2c + d)^3 = 8c^3 + 12c^2d + 6cd^2 + d^3$	$(a + b)^2(a + b) = (a^2 + 2ab + b^2)(a + b)$ $= a^3 + a^2b + 2a^2b + 2ab^2 + ab^2 + b^3$ $= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
$(a - b)^3$ Cubo de una resta	$a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ Ejemplo: $(2j - 6v)^3$ $8j^3 - 72j^2v + 216jv^2 - 216v^3$	$(a - b)^2(a - b) = (a^2 - 2ab + b^2)(a - b)$ $= a^3 - a^2b - 2a^2b + 2ab^2 + ab^2 - b^3$ $= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
$(x + a)(x + b)$ Producto de dos binomios	$x^2 + (a + b)x + ab$ Ejemplo: $(x + 3)(x - 5)$ $x^2 - 2x - 15$	$(x + a)(x + b) = x^2 + ax + bx + ab$ $= x^2 + (a + b)x + ab$

I.

Cuadrado de binomio.

- $(x + y)^2$
- $(p - q)^2$
- $(2p + q)^2$
- $(3a + b)^2$
- $(2a - 3b)^2$
- $(x + 1)^2$
- $(a - 6)^2$
- $(4pq - 3q)^2$
- $(9x^2 - 7y^2)^2$
- $(8a^2b + 7ab^6)^2$
- $(15x^2y - 3xy^2z^6)^2$
- $(2a - 3b)^2 + (3a - 5b)^2$
- $(11x - 5y)^2 - (13x + 3y)^2 + (x - 2y)^2$
- $\left(\frac{a}{2} + 2b\right)^2 + \left(2a - \frac{b}{2}\right)^2$

II.

Suma por diferencia.

1. $(u - v)(u + v)$
2. $(x + 2y)(x - 2y)$
3. $(3a - b)(3a + b)$
4. $(5x^2 - 3y)(5x^2 + 3y)$
5. $(2x - 3xy)(2x + 3xy)$
6. $(6a + 1)(6a - 1)$
7. $(9m^2 - 3n)(9m^2 + 3n)$
8. $(-4a^2b + 5b)(4a^2b + 5b)$
14. $(a + 5x)(a - 5x)$
15. $(-9x^2 + 5xy)(-9x^2 - 5xy)$
16. $(-13n^5p^2 + 1)(13n^5p^2 + 1)$
17. $(1 - a)(1 + a) - (1 - 2a)(1 + 2a)$
18. $(x^2 - 2xy)(x^2 + 2xy) + (x^2 + 2xy)^2$
19. $(1 - w^5)(1 + w^5)$
20. $\left(\frac{3}{4}p^7 - \frac{2}{5}q^4\right)\left(\frac{3}{4}p^7 + \frac{2}{5}q^4\right)$

III.

Producto de binomios con término común.

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

IV.

Cubo de un binomio.

1. $(a + b)^3$
2. $(p - q)^3$
3. $(x + 2)^3$
4. $(a - 3)^3$
5. $(t + 4)^3$
10. $(1 - 3y)^3$
11. $(2 + 3t)^3$
12. $(3a - 2x)^3$
13. $(5a - 1)^3$
14. $(3a^2 - 2a)^3$
19. $\left(\frac{1}{2} - a\right)^3$
20. $\left(\frac{1}{2}x + 2y\right)^3$
21. $\left(\frac{2}{3}a - \frac{1}{3}b\right)^3$
22. $\left(\frac{5}{2}p + \frac{3}{2}q\right)^3$