

1. PRODUCTOS NOTABLES

Se llaman productos notables (o identidades notables) a ciertas multiplicaciones algebraicas frecuentes cuyo desarrollo conviene conocer, sin necesidad de realizar las operaciones.

FÓRMULAS DE PRODUCTOS NOTABLES		
Cuadrado de una suma	$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$	1. $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ 2. $(3x + 2)^2 = 9x^2 + 12x + 4$
Cuadrado de una diferencia	$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$	1. $(x - 2)^2 = x^2 - 4x + 4$ 2. $(2y - 5)^2 = 4y^2 - 20y + 25$
Suma por diferencia	$(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$	1. $(2x + 6)(2x - 6) = 4x^2 - 36$ 2. $(4 + 3y)(4 - 3y) = 16 - 9y^2$
Cubo de una suma	$(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$	1. $(x + 2)^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ 2. $(5x + 3)^3 = 125x^3 + 225x^2 + 135x + 27$
Cubo de una diferencia	$(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$	1. $(x - 3)^3 = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ 2. $(3x - 2)^3 = 27x^3 - 54x^2 + 18x - 8$
Suma de cubos	$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$	1. $x^3 + 8 = (x + 2)(x^2 - 2x + 4)$ 2. $x^6 + 27 = (x^2 + 3)(x^4 - 3x^2 + 9)$
Diferencia de cubos	$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$	1. $x^3 - 1 = (x - 1)(x^2 + x + 1)$ 2. $125x^3 - 8 = (5x - 2)(25x^2 + 10x^2 + 4)$

2. TRIÁNGULO DE PASCAL

El triángulo de Pascal es una secuencia triangular de números enteros que comienza con un 1 en el vértice superior (cima) y se va ampliando hacia abajo con números calculados a partir de los números de la fila superior.

Una expresión de la forma $(x + y)^n$, donde x, y son variables y n el exponente, se llama binomio de Newton. El triángulo de Pascal se emplea para calcular los coeficientes del binomio de Newton.

TRIÁNGULO DE PASCAL

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1

POTENCIA DE UNA SUMA

$$(a \pm b)^0 = 1$$

$$(a \pm b)^1 = 1a \pm 1b$$

$$(a \pm b)^2 = 1a^2 \pm 2ab + 1b^2$$

$$(a \pm b)^3 = 1a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm 1b^3$$

$$(a \pm b)^4 = 1a^4 \pm 4a^3b + 6a^2b^2 \pm 4ab^3 + 1b^4$$

$$(a \pm b)^5 = 1a^5 \pm 5a^4b + 10a^3b^2 \pm 10a^2b^3 + 5ab^4 \pm 1b^5$$