

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del alumno: Esthela Nahomy Álvarez Cruz

Materia: Algebra

Nombre del trabajo: Ensayo

Fecha: 30/11/2020

Grado: 1



Cuadrado de la suma de dos cantidades

Cuando tenemos dos cantidades a y b , cuya suma está elevada al cuadrado, lo que realmente se pide es que se multiplique la suma por sí misma.

Regla del cuadrado de la suma de dos cantidades

El cuadrado de la suma de dos cantidades es igual al cuadrado de la primera cantidad, más dos veces la primera cantidad por la segunda, más el cuadrado de la segunda cantidad.

Cuando los valores son positivos. Así, la suma de dos cantidades positivas al cuadrado será igual a la suma de:

- Un cuadrado con sus lados iguales a la primera cantidad;
- Un cuadrado con sus lados iguales a la segunda cantidad, y
- Dos rectángulos cuyos lados son iguales a la primera y la segunda cantidad.

Problema: $(x+10)^2$.

$$x^2 + 2(x)(10) + 10^2 = 100. = (x + 10)^2 = x^2 + 20x + 100$$

Cuadrado de la diferencia de dos cantidades

Cuando tenemos dos cantidades a y b , cuya resta está elevada al cuadrado, lo que realmente se pide es que se multiplique la resta por sí misma.

Recordemos que dos números negativos cuando se multiplican, el signo resultante es positivo.

Regla del cuadrado de la resta de dos cantidades

El cuadrado de la resta de dos cantidades es igual al cuadrado de la primera cantidad, menos dos veces el primer término por el segundo término, más el cuadrado de la segunda cantidad.

Problema: $(7a^2 - 5x^3)^2$.

$$7^2(a^2)^2 = 49a^4. -2(7a^2)(5x^3) = -70a^2x^3. (5)^2(x^3)^2 = 25x^6. = (7a^2 - 5x^3)^2 = 49a^4 - 70a^2x^3 + 25x^6$$

Producto de la suma por la diferencia de dos cantidades (binomios conjugados)

Regla del producto de la suma por la resta de dos cantidades

La suma de dos cantidades multiplicada por su diferencia es igual al cuadrado del minuendo (en la diferencia) menos el cuadrado del sustraendo.

Problema: $(x+1)(x-1)$.

$$x^2 - (1)^2 = -1 = (x+1)(x-1) = x^2 - 1$$

Caso especial multiplicación de trinomios $(a+b+c)(a+b-c)$

Este producto lo podemos transformar en la suma de dos cantidades multiplicada por su diferencia.

Problema: $(x+y-2)(x+y+2)$.

$$(x+y-2)(x+y+2) = [(x+y) - 2][(x+y) + 2] = (x+y)^2 - 2^2 = x^2 + 2xy + y^2 - 4$$

Cubo de la suma de dos cantidades

Podemos desarrollar el cuadrado de la suma y luego multiplicarlo por $(a+b)$.

Regla del cubo de la suma de un binomio

El cubo de la suma de dos cantidades es igual al cubo de la primera cantidad, más 3 seguido del cuadrado del primero por el segundo, más 3 seguido del primero por el cuadrado del segundo, más el cubo del segundo.

Problema: $(a+2)^3$.

$$a^3 + 3a^2 \cdot 2 + 3(a)(2)^2 + 2^3 = a^3 + 6a^2 + 12a + 8$$

