NOMBRE DE LA DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO
CORREO mafaldaurrego@gmail.com CEL : 3146151290

TALLER 9 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: NOVENO GRUPOS 01 Y 02

NOMBRE DEL ALUMNO____

FACTORIZACION DE BINOMIOS

Diferencia De Cuadrados

Se le llama diferencia de cuadrados al binomio conformado por dos términos a los que se les puede sacar raíz cuadrada exacta.

Al estudiar los productos notables teníamos que:

En donde el resultado es una diferencia de cuadrados, para este capítulo es el caso contrario:
Donde siempre la diferencia de cuadrados es igual al producto de la suma por la diferencia de sus bases.

Pasos:

- Se extrae la raíz cuadrada de ambos términos.
- Se multiplica la suma por la diferencia de estas cantidades (el segundo término del binomio negativo es la raíz del término del binomio que es negativo).

Ejemplo Explicativo

Factorizar $x^2 - y^2$ raíces: $\sqrt{x^2} = x$ $\sqrt{y^2} = y$ respuesta: $(x + y)(x - y)$

Otros ejemplos

$$16m^2 - 9n^2 = (4m + 3n)(4m - 3n)$$

$$y^2 - (9(x-1)^2 = [y + 3(x-1)][y - 3(x-1)] = (y + 3x - 3)(y - 3x + 3)$$

$$49(m+n)^2 - 144(m-n)^2 = [7(m+n) + 12(m-n)][7(m+n) - 12(m-n)] = (19m - 5n)(19n - 5m)$$

$$z^{4n} - 900s^8 = (z^{2n} + 30s^4)(z^{2n} - 30s^4)$$

Suma O Diferencia De Cubos Perfectos
De los productos notables teníamos:

$$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$$

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

De donde se deducen las siguientes reglas:

- La suma de dos cubos perfectos se descompone en dos factores, el primero es la suma de sus raíces cúbicas, y el segundo se compone del cuadrado de la primera raíz menos el producto de ambas raíces más el cuadrado de la segunda raíz.
- La diferencia de dos cubos perfectos se descompone en dos factores, el primero es la diferencia de sus raíces cúbicas, y el segundo se compone del cuadrado de la primera raíz más el producto de ambas raíces más el cuadrado de la segunda raíz.

Factorizar:	$27a^3 - 8b^6$
Raíces	$\sqrt[3]{27a^3} = 3a$ $\quad \sqrt[3]{8b^6} = 2b^2$
Productos	$(3a)^2 = 9a^2$ $\quad (3a)(2b^2) = 6ab^2$ $\quad (2b^2)^2 = 4b^4$
Resultado	$(3a - 2b^2)(9a^2 + 6ab^2 + 4b^4)$

Ejemplo explicativo:

Otros ejemplos

$$64m^3 + 125n^6 = (4m + 5n^2)(16m^2 - 20mn^2 + 25n^4)$$

$$8(m+n)^3 - 1000 = [2(m+n) - 10][4(m+n)^2 + 20(m+n) + 100]$$

$$27(x+y)^3 - 216(x-y)^3 = [3(x+y) - 6(x-y)][9(x+y)^2 + 18(x+y)(x-y) + 36(x-y)^2]$$

$$= (3x+3y-6x+6y)(9x^2+18xy+9y^2+18x^2-18y^2+36x^2-72xy+36y^2)$$

$$= (9y-3x)(63x^2-54xy+27y^2)$$

Actividad

Factorizar

1. $c^2 - 1 =$
2. $C^3 - 8$
3. $4X^2 - 9Y^4$
4. $8X^3 + 1$
5. $X^6 - Y^9$
6. $1 + (2g)^3$
7. $1000p^3 - 1 =$
8. $27j^3 + 64n^9 =$
9. $512 + 27c^3 =$
10. $Y^3 - 27$
11. $X^2 - 25$
12. $Y^4 - 36$
13. $8x^6 - 27$
14. $Z^3 + 125$
15. $36x^4z^{10} - 121 =$