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

TALLER 11 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: NOVENO GRUPOS 01 Y 02

NOMBRE DEL ALUMNO____

FACTORIZACION DE TRINOMIOS

TRINOMIO DE LA FORMA $x^2 + bx + c$

Este tipo de trinomio tiene las siguientes características:

Tienen un término positivo elevado al cuadrado y con coeficiente 1 ().

Posee un término que tiene la misma letra que el termino anterior pero elevada a 1 (bx) (puede ser negativo o positivo).

Tienen un término independiente de la letra que aparece en los otros dos (+ o -).

Reglas para factorizar un trinomio de esta forma:

- Se descompone el trinomio en dos factores binomios cuyo primer término será la raíz cuadrada del término.

- El signo del primer binomio será el mismo signo que tenga el término "bx", el signo del segundo binomio será igual a la multiplicación de los signos de "bx" y de "c".

- Si los dos factores tienen signos iguales entonces se buscan dos números cuya suma sea igual que el valor absoluto del factor "b" de "bx", y cuyo producto sea igual al valor absoluto del factor "c", estos números son los segundos términos de los factores binomios.

- Si los dos factores tienen signos diferentes entonces se buscan dos números cuya diferencia sea igual que el valor absoluto del factor "b" de "bx", y cuyo producto sea igual al valor absoluto del factor "c", el mayor de estos números será el segundo término del primer factor binomio, y el menor de estos números será el segundo término del segundo factor binomio.

EJEMPLO:
$x^2 + 7x + 10 = (x+5)(x+2)$

El producto de x por x es igual a x^2
El producto de 5 por 2 es igual a 10 que es el tercer termino
La suma de 5 mas 2 es igual a 7 que es el segundo termino

EJEMPLO:
$x^2 + 4x - 21 = (x + 7)(x - 3)$

El producto de x por x es igual a x^2
La suma de (7) y (- 3) es igual a (4) que es el segundo término
El producto de (7) y (-3) es igual a (-21) que es el tercer termino

TRINOMIO DE LA FORMA $ax^2 + bx + c$

Este tipo de trinomio se diferencia del anterior debido a que el termino al cuadrado (2) se encuentra precedido por un coeficiente diferente de uno (debe ser positivo). Este se trabaja de una manera un poco diferente, buscaremos las raíces por tanteo. Para explicar el método nos valdremos de un ejemplo.

Factorizar $4z^2+15z+9$

Primero descomponemos el coeficiente de z^2 y el término independiente sin tener en cuenta los signos de tal forma que al sumar o restar los productos cruzados sea el coeficiente del término central.

$4z^2$ $+15z$ $+ 9$
4 3 veamos que 4.3 = 12 y 3.1 = 3 además 12+3 =15
1 3

La factorización es (4z+3) (z+3)

Veamos otro ejemplo

Factorizar $7x^2+10x+8$
7 -4 veamos que 7.2 = 14 y 4.(-1) = -4 además 14-4 = 10
1 2

La factorización es (7x - 4)(x+2)

Actividad 2
Factorizar de ser posible los siguientes trinomios

1. $1+14x^2y+49x^4y^2 =$
2. $x^2+2ax-15a^2 =$
3. $1+a^{10}-2a^5 =$
4. $m^2+mn-56n^2 =$
5. $49m^6-70am^3n^2+25a^2n^4 =$
6. $(5z)^2+13(5z)+42 =$
7. $100x^{10}-60a^4x^5y^6+9a^8y^{12} =$
8. $21m^2+4mx-x^2 =$
9. $121+198x^6+81x^{12} =$
10. $6m^2+7m+2 =$
11. $a^2-24am^2x^2+144m^4x^4 =$
12. $20a^2+a-1 =$
14. $p^2+15p+56 =$
15. $x^2+7x+10 =$