



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

TALLER 8 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: NOVENO GRUPOS 01 Y 02

NOMBRE DEL ALUMNO _____

FACTORIZACION

FACTOR COMUN POR AGRUPACION

Se llama factor común por agrupación de términos, si los términos de un polinomio pueden reunirse en grupos de términos con un factor común diferente en cada grupo. Se trata de aplicar el caso de factor común dos veces. Iniciemos recordando Factor Común

Ejemplo $ax+bx^2+cx^3$ el factor común es x y queda $x(a+bx+cx^2)$

Ejemplo 2 $a(x+1)^2+b(x+1)^3+c(x+1)^4$ en este caso lo que se repite en todos los términos es $(x+1)$ y tomamos como factor común el de menor exponente en este caso $(x+1)^2$ nos quedaría $(x+1)^2(a+c(x+1)+c(x+1)^2)$

Cuando pueden reunirse en grupos de igual número de términos se le saca en cada uno de ellos el factor común. Si queda la misma expresión en cada uno de los grupos entre paréntesis, se la saca este grupo como factor común, quedando así una multiplicación de polinomios.

Tratar desde el principio que nos queden iguales los términos de los paréntesis nos hará más sencillo el resolver estos problemas.

$$2ax + 2bx - ay + 5a - by + 5b$$

Agrupo los términos que tienen un factor común en un paréntesis pondré los que tienen a y en otro los que tienen b así : $(2ax - ay + 5a) + (2bx - by + 5b)$ Saco el factor común del primer grupo que es a y queda $a(2x - y + 5)$ y saco el factor común del otro grupo que es b y queda $b(2x - y + 5)$ entonces me queda $a(2x - y + 5) + b(2x - y + 5)$ como las expresiones encerradas entre paréntesis son iguales los tomo como factor común y queda $(2x - y + 5)(a + b)$ que es nuestra respuesta.

Ejemplos:

1. $17ax - 17mx + 3ay - 3my + 7az - 7mz$ = Hacemos un primer grupo con los que tiene a ($17ax + 3ay + 7az$) y otro con los que tienen m ($-17mx - 3my - 7mz$) en el segundo paréntesis como todos son negativos sacaremos el signo menos y queda $a(17x + 3y + 7z) - m(17x + 3y + 7z)$ como los dos paréntesis son iguales lo ponemos como factor común y queda $(17x + 3y + 7z)(a - m)$

2. $6ac - 4ad - 9bc + 6bd + 15c^2 - 10cd$ hacemos un primer grupo con los que tienen c y el Segundo con los que tienen d

Grupo 1 : $6ac - 9bc + 15c^2$ el factor comun es $3c$ nos queda $3c(2a - 3b + 5c)$



Grupo 2 : $-4ad+6bd-10cd$ como el primer termino es negativo sacamos el signo menos (ojo, todos cambian de signo) el factor comun es $2d$ nos queda $-2d(2a-3b+5c)$

Uniendo nos queda $3c(2a-3b+5c) -2d(2a-3b+5c) =$ sacamos el parentesis como factor comun

$$(2a-3b+5c)(3c-2d)$$

Actividad

Factorizar

1. $a^2 + ab + ax + bx =$

3. $ab - 2a - 5b + 10 =$

5. $am - bm + an - bn =$

7. $3x^2 - 3bx + xy - by =$

9. $3a - b^2 + 2b^2x - 6ax =$

11. $ac - a - bc + b + c^2 - c =$

2. $ab + 3a + 2b + 6 =$

4. $2ab + 2a - b - 1 =$

6. $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a =$

8. $6ab + 4a - 15b - 10 =$

10. $a^3 + a^2 + a + 1 =$

12. $3am - 8bp - 2bm + 12ap$