

Anexo #3

Los estudiantes deben repasar el resumen de las condiciones en que saca el factor común.

FACTOR COMUN

- ¿Cuándo lo utilizo?
 - Es el primer paso que se debe hacer cuando se va a factorizar un polinomio.
 - El factor debe estar en todos los términos que compone el polinomio.
- ¿Cómo se factoriza?
 - En las variables, sacar la base con el menor exponente.
 - En los números, sacar el mayor factor entre ellos (MCD).
 - Se divide cada término del polinomio por el factor común para determinar el segundo factor
 - Se multiplica el factor común por el polinomio para revisar.

Ejemplos:

FACTORIZACIÓN

Factorizar una expresión algebraica es convertirla en el producto indicado de sus factores primos.

- Factor común monomio
 $10b - 30ab^2 = 10b(1 - 3ab)$
- Factor común polinomio
 $x(a + b) + m(a + b) = (a + b)(x + m)$
- Agrupación de términos
 $ax + bx + ay + by = x(a + b) + y(a + b)$
 $= (a + b)(x + y)$

Factor común por agrupación

<https://www.youtube.com/watch?v=uhN2eVLAEDw>

Anexo #2

Los estudiantes deben revisar los ejemplos y pasos para realizar la factorización de polinomios por grupos y factor común. Recuerde revisar los videos con este tipo de factorización (**recomiendo ver este otro video**)

https://www.youtube.com/watch?v=y_mkvBoYz-Y&t=35s

Factor Común por agrupación de términos

Para Factorizar un polinomio por agrupación de términos Debe tener las siguientes características:

1. El polinomio debe tener una cantidad par de términos
2. Al agrupar los términos debe contar con un factor común

Ejemplo

Factorizar $3xy - 6x + 5my - 10m$

1. Agrupamos los términos que tienen factor común $(3xy - 6x) + (5my - 10m)$
2. Extraemos el factor común de cada agrupación $3x(y - 2) + 5m(y - 2)$
3. Factorizamos las expresiones $(y - 2)(3x+5y)$ sacando factor común $(y - 2)$

Luego $3xy - 6x + 5my - 10m = (y - 2)(3x+5y)$.

Ejemplo

Polinomio a factorizar

Paso 1: agrupan los términos que presentan factores comunes.

Paso 2: saca factor común de cada una de las agrupaciones.

Paso 3: cambia signos de un termino cuando estos son distintos.

Se cambia signo del factor común y dentro de los paréntesis.

Paso 4: se saca factor común polinomio que se encuentra entre ()

$$3x^3 - 9ax^2 - x + 3a$$

$$(3x^3 - x)(-9ax^2 + 3a)$$

$$x(3x^2 - 1) + 3a(-3x^2 + 1)$$

$$x(3x^2 - 1) - 3a(+3x^2 - 1)$$

$$x(3x^2 - 1) - 3a(3x^2 - 1)$$

$$(3x^2 - 1)(x - 3a)$$

Ejemplo

Polinomio a factorizar

$$6a^2x + 4ab + 2a - 3abx - 2b^2 - b$$

Paso 1: agrupan los términos que tienen factores comunes.

$$= (6a^2x + 4ab + 2a) - (3abx - 2b^2 - b)$$

Paso 2: saca factor común de cada una de las agrupaciones.

$$= 2a(3ax + 2b + 1) - b(3ax + 2b + 1)$$

Paso 3: se saca factor común polinomio que se encuentra entre ()

$$= (3ax + 2b + 1)(2a - b)$$

Ejercicios:

Factorice las siguientes expresiones algebraicas realizando agrupaciones de los términos según lo visto.

Expresión algebraica por factorizar	Procedimientos a utilizar (arrastre a la izquierda)	
$ax - by + ay - bx$ _____ + _____ _____ + _____ _____	$ax + ay$ $(a - b)$ $-bx - by$	$-b(x + y)$ $(x + y)$ $a(x + y)$
$m^2 + mx + mn + nx$ _____ + _____ _____ + _____ _____	$m(m + n)$ $x(m + n)$ $m^2 + mn$	$mx + nx$ $(m + n)$ $(m + x)$
$am + 6bn - 2bm - 3an$ _____ + _____ _____ + _____ _____	$2b(3n - m)$ $am - 3an$ $6bn - 2bm$	$-a(-m + 3n)$ $(2b - a)$ $(3n - m)$
$3x^3 + 4 + 6x + 2x^2$ _____ + _____ _____ + _____ _____	$x^2(3x + 2)$ $3x^3 + 2x^2$ $(3x + 2)$	$2(3x + 2)$ $6x + 4$ $(x^2 + 2)$
$4a^2x - 5a^2y - 15by + 12bx$ _____ + _____ _____ + _____ _____	$(a^2 + 3b)$ $4a^2x + 12bx$ $4x(a^2 + 3b)$	$(4x - 5y)$ $-5a^2y - 15by$ $-5y(a^2 + 3b)$