

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [1 - 1]</b>
		<b>CÓDIGO:</b> <b>DICUI: 600.1.23.01</b>
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>VERSIÓN 1</b>
		<b>Fecha de aprobación:</b>

DOCENTE: FREDY HERNAN CASTAÑEDA FRANCO      AREA/ASIGNATURA:

MATEMATICAS

GRADO: OCTAVO

FECHA DE INICIO: 08 de agosto 2020

FECHA DE FINALIZACIÓN: 30 de agosto 2020

TEMA:DESCOMPOSICION FACTORIAL GUIA #9

INDICADORES DE LOGROS


Identifica el factor común en una expresión algebraica.

Extrae el factor común de un polinomio dado.

### **DESCOMPOSICION FACTORIAL**

La descomposición factorial o factorización de una expresión algebraica, es el proceso contrario al que realizamos en los productos notables. Es decir que, factorizar consiste en encontrar los factores cuyo producto sea la expresión algebraica que nos dan.

### **FACTOR COMUN MONOMIO**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Para factorizar un monomio, es necesario encontrar todos sus divisores y expresarlo como producto de los mismos. Es decir que es suficiente con descomponer en descomponer en factores primos el coeficiente numérico y encontrar los factores de la parte literal.

Ejemplo: factorizar el monomio  $33x^2 y^2$

Solución: descomponemos en factores primos 33 y la parte literal de la expresión como producto de las variables.

$$33x^2 y^2 = 11 \cdot 3 \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y$$

### FACTOR COMUN MONOMIO

Para factorizar un polinomio en el que sus términos tienen un factor común, se toma como primer factor el divisor común de todos los términos del polinomio y como segundo factor la suma algebraica de los cocientes que resulten de dividir los términos del polinomio entre el factor común.

Realizar esta factorización es equivalente a realizar el proceso inverso de la propiedad distributiva con respecto a la suma y a la resta.

Ejemplo:


Factorizar  $12x^2y + 15xy^2 - 21x^2y^2$

Solución: Encontramos primero el divisor común de los coeficientes numéricos de los términos del polinomio, que en este caso es 3, y luego encontramos el factor común entre las variables de los términos del polinomio los que son  $xy$ .

Por lo tanto el primer factor es  $(3xy)$  y el segundo factor es el resultado de dividir este primer factor por cada uno de los términos del polinomio dado, cuyo resultado es :

$$(4x + 5y - 7xy)$$

$$\text{Luego: } 12x^2y + 15xy^2 - 21x^2y^2 = (3xy)(4x + 5y - 7xy)$$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

### FACTOR COMUN POR AGRUPACION DE TERMINOS

Para factorizar un polinomio en el que no hay un factor común a todos sus términos, se asocian los términos con un factor común, para obtener un polinomio común que permita expresar el polinomio original como producto de dos factores.

Ejemplo:

Factorizar:  $9x + 6y + 3mx + 2my + 3px + 2py$

Solucion: podemos observar que en los dos primeros términos hay un factor común que es 3, por tanto  $3(3x + 2y)$ , en los dos términos siguientes. El factor común es m, por lo tanto  $m(3x + 2y)$  y el factor común de los dos últimos términos es p, por tanto  $p(3x + 2y)$ , por lo tanto el polinomio  $(3x + 2y)$  es factor común a todos los términos y así:  $9x + 6y + 3mx + 2my + 3px + 2py = (3x + 2y)(3 + m + p)$

### TALLER:

1- Factorizar los siguientes polinomios

a.  $15a + 27b + 9c$

d.  $20m^3 + 30m^4 - 40m^2 - 50m^5$

b.  $5a - a^2 + a^3$

e.  $27a^2b^3 - 18a^4b^5 + 45ab^4$

c.  $2x^2 + 6x + 8x^3 - 10x^4$

f.  $5x^2y^3 - 7xy^4 - 8x^3y^7 - 9x^5y^5$

2. Factoriza como producto de dos polinomios, agrupando términos.

a.  $2ax + 2ay + 36x + 36y$

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


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

d.  $5ax - 2ay - 3bz + 2by + 3az - 5bx$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [4 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

**Tener en cuenta para la entrega:**

1. La guía tiene plazo de entrega hasta el día martes 30 de Junio 2020.
2. Se atienden dudas y se reciben los trabajos en el horario habitual de lunes a viernes de 7 de la mañana a 1 de la tarde.

3.  Se pueden enviar las evidencias por fotos al **WhatsApp 3133958539**

4.  Correo Electronico **Fredy.casta@hotmail.com**

