

Institución Educativa Diversificado

1. IDENTIFICACION DE LA GUIA			
GRADO	OCTAVO	CURSOS	801 a 808
AREAS INTEGRADAS	Álgebra		
EJE, PROBLEMA, CONTEXTO INTEGRADOR	Aprendamos algebra Factorizando.		
DOCENTES/ AREA	Ingrid Cardozo – Álgebra		
	Rosario Monastoque – Álgebra		
	Mauricio Pinzón – Álgebra		
	José Luis Sanabria – Algebra		
	Julián Cárdenas – Algebra		

2. COMPETENCIAS

Cognitivo

Identifica los diferentes casos de factorización y realiza procedimientos pertinentes para factorizar polinomios

Procedimental

Elabora materiales específicos para comprender y representar expresiones algebraicas y casos de factorización.

Actitudinal

Participa activamente en los acompañamientos virtuales y en otros medios para comunicarse con el docente. Realiza la entrega de la actividad de acuerdo con los parámetros requeridos y en los tiempos establecidos.

3. MOTIVACION

ANIMAPLANO

Plano de puntos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.50
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
61	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
81	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
91	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.100

❖ Realiza el Anima Plano: debes hallar el valor numérico de cada expresión que se encuentra en la tabla.

❖ Los valores para $X=5$; $Y=2$; $Z=10$

❖ Una vez encuentres los valores numéricos en cada expresión algebraica, ubica los resultados en el plano de puntos.

❖ Los puntos deben unirse en el orden que está en la tabla, para encontrar la figura. Aplica color sobre ella.

❖ EJEMPLO:

$$5z + 2x + 4y =$$

$$5(10) + 2(5) + 4(2) =$$

$$50 + 10 + 8 = 68$$

El resultado **68** debe ser ubicado en el plano de puntos.

❖ Ten en cuenta que si la operación no está bien realizada la figura no resultará en el plano de puntos.

Secuencia del punto	Expresión algebraica	Reemplaza los valores	Determina el Valor numérico
1	$5z + 2x + 4y =$	$5(10) + 2(5) + 4(2)$ = $50 + 10 + 8 = 68$	68
2	$10x + 7 =$		
3	$6z + 3y =$		
4	$z + 7x =$		
5	$z^2 - x^2 - 11$		
6	$10x + 3 =$		
7	$3z + y =$		
8	$30y + 2 =$		
9	$8z + 3 =$		
10	$X^3 - 31 =$		
11	$z^2 - 3 =$		
12	$40y + 4y =$		

Secuencia del punto	Expresión algebraica	Reemplaza los valores	Determina el Valor numérico
13	$9x + 12y =$		
14	$5z - 1 =$		
15	$6z + 4y =$		
16	$y^6 - z - 27 =$		
17	$9y$		
18	$3x + 2 =$		
19	$2x - 2y =$		
20	$z - x =$		
21	$7y =$		
22	$2z + 2y =$		
23	$10x - 7 =$		
24	$5z + 3 =$		

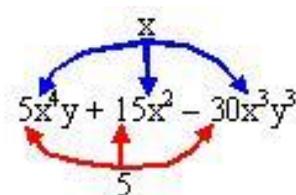
4.

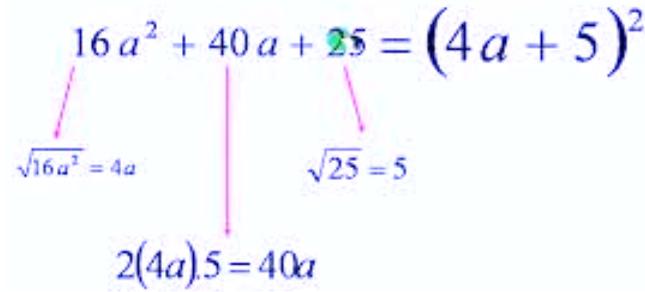
CONCEPTUALIZACION

Factorización

La factorización o descomposición factorial es el proceso de **presentar una expresión matemática o un número en forma de multiplicación**. Recordemos que los **factores** son los elementos de la multiplicación y el resultado se conoce como **producto**

Casos de Factorización

Caso de factorización	Concepto	Método	Proceso algebraico
Factor Común	<p>Se dice que un polinomio tiene factor común cuando una misma cantidad, ya sea número o letra, se encuentra en todos los términos del polinomio.</p> <p>Si en todos los términos de un polinomio figura un factor común, dicho polinomio es igual al producto de ese factor por el polinomio que resulta al dividir cada término por ese factor.</p>	<p>Para efectuar el factor común hay que tomar en cuenta que este se realiza tanto para los números como para las letras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la parte numérica se debe determinar el MCD de los coeficientes. - En parte literal se toma la que tenga el menor exponente de todas. - Dividir cada término por ese factor común. - El resultado será la multiplicación del factor común por el polinomio resultante de la división. 	<p>Ejemplo.</p>  <p style="text-align: center;">$5x^4y + 15x^2 - 30x^3y^3$</p> <p style="text-align: center;">$5x^2(x^2y + 3 - 6xy^3)$</p> <p>Donde:</p> $\frac{5x^4y}{5x^2} = x^2y \quad \frac{15x^2}{5x^2} = 3 \quad \frac{-30x^3y^3}{5x^2} = -6xy^3$
Diferencia de Cuadrados	<p>Se le llama diferencia de cuadrados al binomio conformado por dos términos a los que se les puede sacar raíz cuadrada exacta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Se extrae la raíz cuadrada de ambos términos. -Se multiplica la suma de las raíces por la diferencia de estas 	<p>Factorizar $x^2 - y^2$ raíces $\sqrt{x^2} = x$ $\sqrt{y^2} = y$ respuesta: $(x + y)(x - y)$</p>

Trinomio Cuadrado perfecto.	Se trata de una expresión algebraica con tres términos donde el primer y tercer término son cuadrados perfectos y el segundo término es el doble del producto de las dos raíces.	-Se extrae la raíz del primer y tercer término. - Realizar la comprobación multiplicando el producto de las dos raíces por dos. Dando como resultado el término del centro. -	
------------------------------------	--	---	---

5.

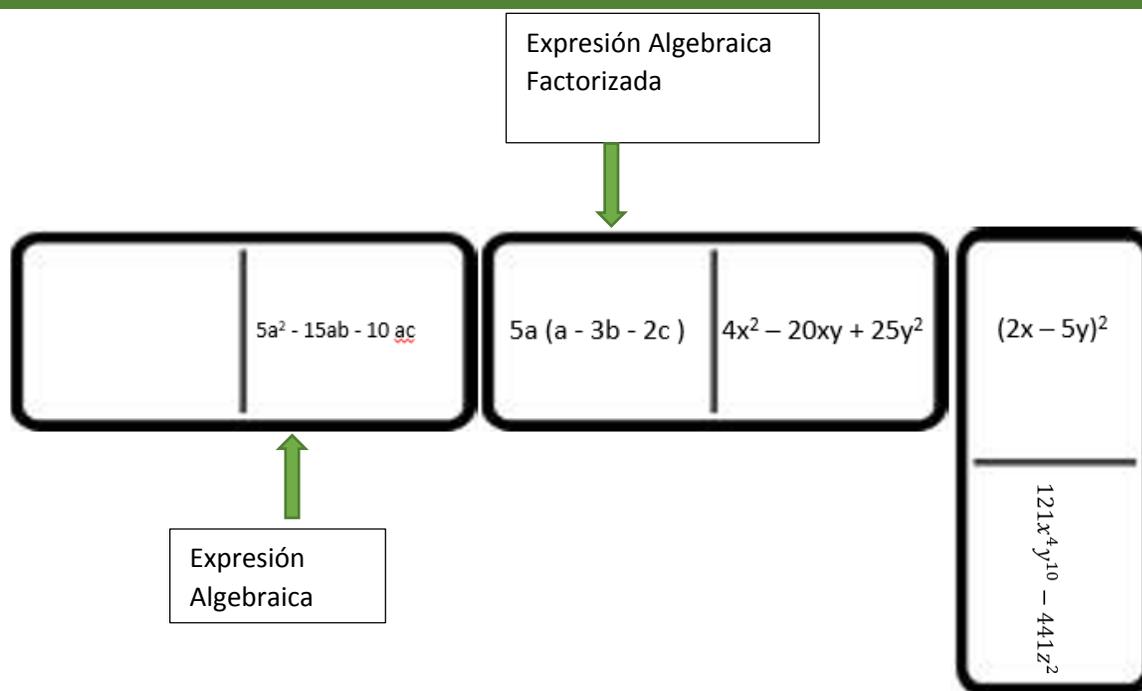
ACTIVIDAD PRACTICA

5.1. ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1: JUEGO ALGEBRAICO

a. Descripción

1. Jorge ha desordenado las fichas de su juego de algebra ayúdale a rearmarlo.

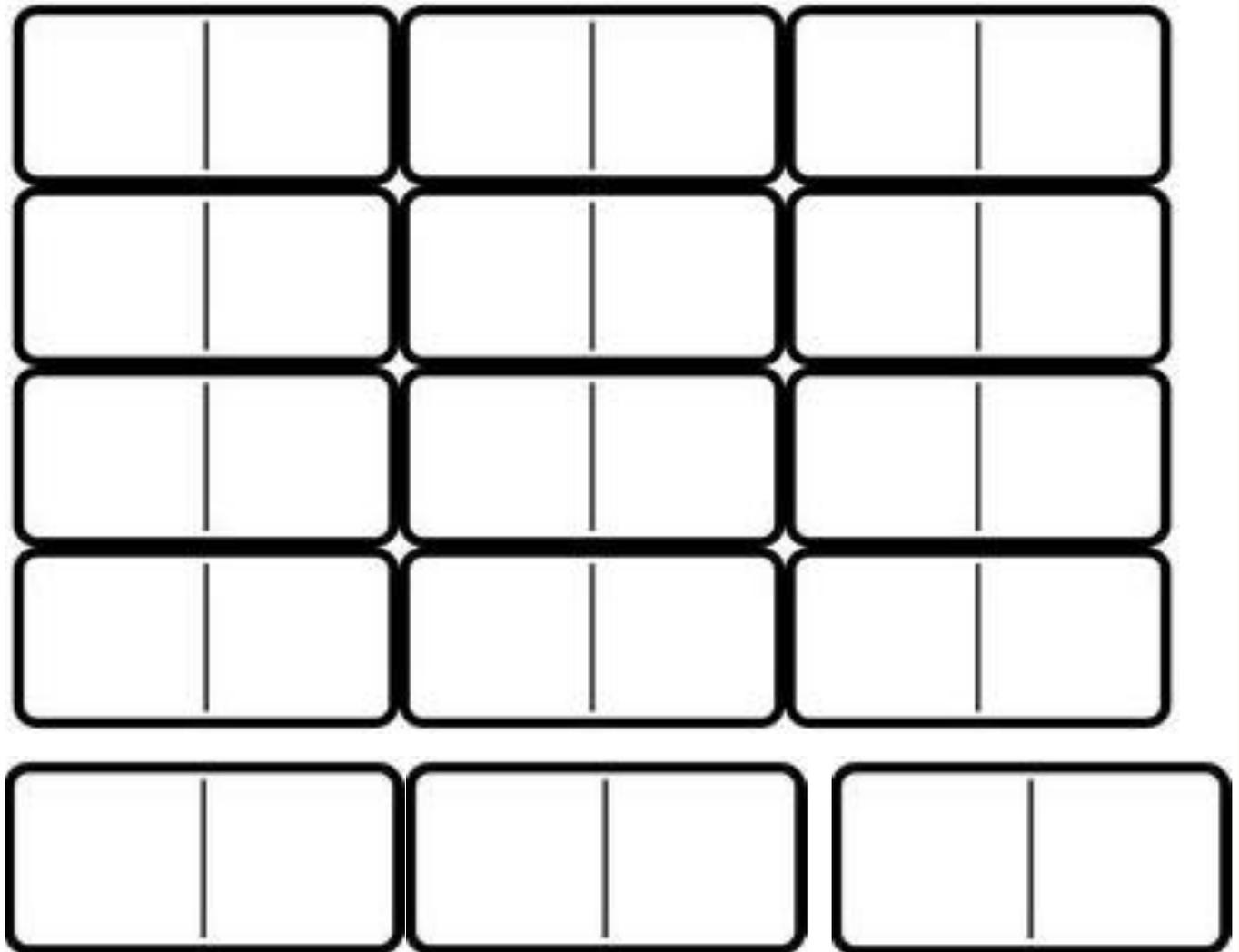
a. En primer lugar debes unir las fichas como se muestra a continuación, es decir, la expresión algebraica con su correspondiente factorización.



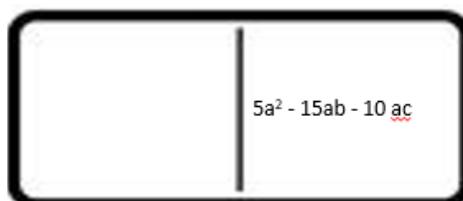
b. Para lograrlo debes factorizar las siguientes expresiones algebraicas (desarrollarlas con su correspondiente proceso, para que sean válidas en una hoja cuadrículada)

Numero de Ficha	Expresión algebraica	Factorización
1	$9x^4 - 30x^2 + 25$	
2	$15x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy$	
3	$121a^2 - 22ab + b^2$	
4	$\frac{36x^4}{25} + \frac{12x^2y^3}{20} + \frac{y^6}{16}$	
5	$\frac{v^4}{w^2} - \frac{2v^2z^5}{w} + z^{10}$	
6	$x^2 - 12xy + 36y^2$	
7	$121x^4y^{10} - 441z^2$	
8	$81m^2n^2 - 36mn + 4$	
9	$4z^3 - 6z^2 - 6z + 9$	
10	$5x^2y^3 + 7xy^4 - 8x^3y^7 - 9x^5y^5$	
11	$64a^6 - 36b^4$	
12	$169m^4n^2 - 225p^6$	
13	$\frac{9a^2b^4}{49} - \frac{25c^6}{81}$	
14	$m^4x^2 - 2m^2n^3xy + n^6y^2$	
15	$\frac{x^4}{4} - \frac{6x^2y}{8} + \frac{9y^2}{16}$	

c. Realiza las fichas con cartón reciclado (Corta las fichas y pégalas sobre el cartón) recuerda que las fichas se deben unir tal como se explica en el punto a. Finalmente arma las fichas para completar las secuencia y tómale foto para presentarla (toda la guía debe estar en un solo documento PDF incluyendo la foto)



d. Estructura la secuencia de las fichas como deseas. Recuerda que la primera ficha debe comenzar la primera mitad en blanco y la otra parte con la expresión algebraica como se muestra a continuación:



6. EVALUACION

6.1. Explicación parámetros de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, describimos los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta en las actividades que se desarrollarán en el área de Matemáticas. Cada actividad establece con claridad las acciones a realizar y la forma como serán enviadas las evidencias de dicho trabajo. La nota mínima que cada estudiante puede obtener al finalizar una actividad corresponde a 1,0 y la nota máxima corresponde a 5,0.

Descripción

1	Presenta la figura que resulta en el plano de puntos
2	Realiza las operaciones para determinar el valor numérico de la expresión algebraica.
3	Elabora las fichas de acuerdo con las pautas establecidas

4	Desarrollar matemáticamente el proceso de factorización
5	Representa la factorización mediante las fichas
6	Presenta en la tabla las factorizaciones de manera algebraica.
7	Organiza todas las imágenes en un documento PDF y las envía según las condiciones establecidas.
8	El trabajo se entregó dentro de las fechas establecidas

6.2. Forma de entrega del trabajo

Enviar al profesor correspondiente las fotos de las actividades todas en un mismo archivo PDF en forma organizada con fotos nítidas, debidamente marcadas con el Apellido, Nombre y Curso.

6.3. Formas de apoyo, asesorías y retroalimentación, horas y fechas de encuentros

En los siguientes horarios que se establezcan en la plataforma Teams cada uno de los docentes, por favor usar solo los medios institucionales para contactarse con sus respectivos docentes (correo institucional y Teams) en horarios adecuados.

Curso	DOCENTE ENCARGADO	Días de acompañamientos
801	Ingrid Cardozo	Martes 1 y 2 Miércoles 5 y 6
802	Ingrid Cardozo	Martes 3 y 4 - Viernes 5 y 6
803	Ingrid Cardozo	Martes 5 y 6 – Viernes 3 y 4
804	Mauricio Pinzón Blanco	Martes 1 y 2 Jueves 3 y 4
805	Mauricio Pinzón Blanco	Martes 5 y 6 Jueves 1 y 2
806	José Luis Sanabria	Miércoles 5 y 6 – Viernes 1 y 2
807	Julián Cárdenas	Martes 5 y 6 – Viernes 4 y 5
808	Rosario Monastoque	Martes 5 y 6 hora – Viernes 6 hora

6.4. Forma de recepción de los trabajos, fecha entrega y pautas para el envío.

Enviar al correo o enlace del profesor que le evalúa, en documento en PDF, de acuerdo con los requerimientos establecidos hasta el **18 de septiembre**, todo en un mismo archivo en forma organizada, ordenada con fotos nítidas. Se debe nombrar el archivo de la siguiente manera: (Apellido_Nombre_Curso) y enviarlo desde su correo institucional. **No se aceptan trabajos enviados desde otros correos, solo correo institucional.**

Curso	DOCENTE ENCARGADO	MODO DE ENVIO
801	Ingrid Cardozo	https://cutt.ly/hfk3ctU
802	Ingrid Cardozo	https://cutt.ly/4fk7fuT
803	Ingrid Cardozo	https://cutt.ly/qfk7i7q
804	Mauricio Pinzón Blanco	mauricio.pinzon@conaldi.edu.co
805	Mauricio Pinzón Blanco	mauricio.pinzon@conaldi.edu.co
806	José Luis Sanabria	https://tinyurl.com/yxbu3tnq
807	Julián Cárdenas	Grupo Matemáticas 807 Microsoft Teams
808	Rosario Monastoque	https://tinyurl.com/y4x47j86