

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Alexandra Martínez Ladino	Grado	Octavo A y B
ASIGNATURA	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Segundo Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (del 06 de julio al 16 de julio)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Interpretar y representar Formular y ejecutar		
Temáticas mediadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ • Área y volumen de poliedros 		
Metas	<p>Socio-afectiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en las clases justificando sus respuestas. • Respeta la opinión de sus compañeros. • Identifica y cumple las actividades propuestas en cada clase siendo puntual en la entrega de las evidencias requeridas. <p>Metas de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve expresiones algebraicas por medio de los diferentes casos de factorización, teniendo en cuenta la forma de desarrollo y los productos notables que se relacionan. • Identifica y clasifica poliedros teniendo en cuenta sus características o propiedades; cálculo de manera correcta las áreas y volúmenes de estos al utilizar las fórmulas generales; reconocer las medidas de capacidad y sus conversiones. 		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?
Reconocer y factorizar diferentes trinomios de la forma $ax^2 + bx + c$	A partir de la solución de un ejercicio práctico, una pregunta de selección tipo saber y una actividad de relación.	06 de julio al 16 de julio
Calcular el área y el volumen de diferentes poliedros al tener en cuenta las formulas vistas.	Actividad en aplicación de liveworksheets	06 de julio al 16 de julio

SEMANA 1 (06 hasta 9 de junio)

La guía de trabajo no debe ser impresa, ya que esta se soluciona durante las clases, los apuntes y desarrollo se deben registrar en el cuaderno. Por favor enviar con las evidencias con las indicciones dadas en los encuentros.

ACTIVIDAD INICIAL: Observa las imágenes y contesta cada pregunta

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

$$\frac{ax^2 + bx + c}{a} = \frac{am + s}{a} \frac{am + t}{a}$$

Veamos un ejemplo: $2m^2 + 11m + 5$

$$2m^2 + 11m + 5 = \frac{2 \cdot 2m^2 + 11m + 5}{2} = \frac{2m^2 + 11m \times 2 + 10}{2}$$

$$= \frac{2m^2 + 11m \times 2 + 10}{2} = \frac{2m + 10}{2} \frac{2m + 1}{2}$$

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

$$n^2 - 6n - 40$$

40	2	4
20	2	
10	2	10
5	5	
1		

Con los factores primos encontrados buscamos dos números que sumados o restados den (-6) y multiplicados (-40)

$$n^2 - 6n - 40 = (n - 10)(n + 4)$$

Aquí queda factorizado

¿EN QUÉ SE PARECEN?

¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?

	En cuanto a...	

¿Qué conclusión sugieren las semejanzas y diferencias?

CONTEXTUALIZACIÓN:

Trinomio de la forma $a x^2 + bx + c$

Característica y cuando aplicarlo.

El trinomio debe estar organizado en forma descendente.

El coeficiente principal (es decir, del primer término) debe ser positivo y diferente de uno ($a \neq 1$).

El grado (exponente) del primer término debe ser el doble del grado (exponente) del segundo término.

Cómo realizar la factorización.

Debemos multiplicar y dividir el trinomio por el coeficiente principal, es decir, a .

En el numerador efectuamos la propiedad distributiva teniendo presente que en el segundo término el producto no se realiza, sino que se deja expresado: la cantidad que entra y la variable quedan agrupadas dentro de un paréntesis y el coeficiente original queda por fuera.

Se expresa el primer término como el cuadrado de lo que quedó en paréntesis en el segundo término.

Aplicamos caso 5 (Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$) en el numerador.

Aplicamos caso 1 (Factor común) en los paréntesis formados.

Finalmente, simplificamos la fracción (para eliminar el denominador).

$$\begin{aligned} & 5m^2 + 13m - 6 \\ &= \frac{5(5m^2 + 13m - 6)}{5} = \frac{25m^2 + 13(5m) - 30}{5} \\ &= \frac{(5m)^2 + 13(5m) - 30}{5} \\ &= \frac{(5m + 15)(5m - 2)}{5} \\ &= \frac{5(m + 3)1(5m - 2)}{5} = \frac{5(m + 3)(5m - 2)}{5} \\ & \text{Solución.} \\ &= (m + 3)(5m - 2) \quad \circ \quad = (5m - 2)(m + 3) \end{aligned}$$

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Teniendo en cuenta lo explicado y abordado en clase Factorizar la expresión $6x^2 - 7x - 3$
2. Indica cuál de los procedimientos empleado es el incorrecto en los siguientes trinomios factorizados

A. $3a^2 - 5a - 2$

$$= \frac{3(3a^2 - 5a - 2)}{3} = \frac{(9a^2 - 5(3a) - 6)}{3}$$

$$= \frac{(3a)^2 - 5(3a) - 6}{3}$$

$$= \frac{(3a - 6)(3a + 1)}{3}$$

$$= \frac{3(a - 2)1(3a + 1)}{3} = \frac{3(a - 2)(3a + 1)}{3}$$

Solución.

$$= (a - 2)(3a + 1) \text{ ó } = (3a + 1)(a - 2)$$

B. $2x^2 + 3x - 2$

$$= \frac{2(2x^2 + 3x - 2)}{2} = \frac{4x^2 + 3(2x) - 4}{2}$$

$$= \frac{(2x)^2 + 3(2x) - 4}{2}$$

$$= \frac{(2x + 4)(2x + 1)}{2}$$

$$= \frac{(2x + 4)(2x + 1)}{2} = \frac{2(x + 2)1(2x + 1)}{2}$$

Solución.

$$= (x + 2)(2x + 1) \text{ ó } = (2x + 1)(x + 2)$$

SEMANA 2 (12 hasta 16 de julio)

ACTIVIDAD INICIAL: Observa el video Factorización Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ en el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=xZHGI-RUqHs> y completa el esquema con tres preguntas que te genere el procedimiento realizado.



1. Relaciona cada trinomio con su solución al aplicar la factorización de la forma $ax^2 + bx + c$, puedes recortar cada ficha y unir como se muestra en el ejemplo

EJEMPLO \Rightarrow $44z + 20z^2 - 15 = (2z + 5)(10z - 3)$

$2x^2 + 3x - 2$	$= (3y + 2)(2y + 1)$
$4n^2 + 15n + 9$	$= (n + 3)(4n + 3)$
$6y^2 + 7y + 2$	$= (x + 2)(2x - 1)$
$6y^4 + 5y^2 - 6$	$= (2y^2 + 3)(3y^2 - 2)$

CONTEXTUALIZACIÓN:

Visualizar en el video Poliedros, Área y Volumen en el enlace <https://www.youtube.com/watch?v=QE1kaYcpHN4>

Áreas y volúmenes

	Prisma	Pirámide	Cilindro	Cono	Esfera	Cubo	Ortoedro
Área	$ph + 2B$	$\frac{p \cdot A}{2} + B$	$2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r(h + r)$	$\pi rg + \pi r^2 = \pi r(g + r)$	$4\pi R^2$	$6a^2$	$2ab + 2bc + 2ac$
Volumen	$B \cdot h$	$\frac{B \cdot h}{3}$	$\pi r^2 h$	$\frac{\pi r^2 h}{3}$	$\frac{4\pi r^3}{3}$	a^3	$a \cdot b \cdot c$

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

Ingresa al enlace

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/%C3%81rea_y_volumen_de_una_esfera/C%C3%A1culo_%C3%A1reas_y_vol%C3%BAmenes_poliedros_y_cuerpos_redondos_ds260962pf o al código QR y realiza la actividad no olvides enviar al terminar al correo de la docente y tomar una evidencia de su resultado para anexarlo al classroom.

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN:**

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://es.slideshare.net/santyecca/factorizacion-de-trinomios-de-la-forma-ax2bxc>

<https://es.slideshare.net/santyecca/factorizacion-de-trinomios-de-la-forma-ax2bxc>

<https://ejerciciosalgebradepearson.wordpress.com/2017/01/21/trinomio-de-la-forma-ax2bxc/>

<https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/2181670-nino-pensando-preguntandose-calculando-considerando-expresion-caricatura>