

Parte 1

Portafolio de Evidencias Matemáticas 1 Ago-Dic 2017



Nombre: _____

Grupo: _____

Maestro: _____



UANL

UNIVEI



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

RC-07-166
Rev.03-07/15



ESCUELA PREPARATORIA No. 22 / SECRETARÍA ACADÉMICA

PROGRAMA DE CURSO

Unidad de aprendizaje: Matemáticas 1	Periodo académico: Agosto-Diciembre 2017
Campo disciplinar: Matemáticas	Modalidad: Presencial/Escolarizada
Area Curricular: Básica	Semestre: Primero
Academia de: Matemáticas	Créditos: 5
Fecha de elaboración: 28 de Junio de 2017	Frecuencia: 80 por semestre (5 horas semanales)

FUNDAMENTACIÓN:

La Ciencia Matemática es la herramienta fundamental y la base sobre la que se ha cimentado el avance de todas las ramas del conocimiento humano. El origen de su estudio se encuentra en la observación de la naturaleza y en un intento de modelar el comportamiento, de la misma utilizando un lenguaje simbólico. Tiene aplicaciones en todos los campos del quehacer humano, como los negocios, la industria, la música, la historia, la política, los deportes, la medicina, la agricultura, la ingeniería, las ciencias naturales y sociales, entre otros.

La Unidad de Aprendizaje Matemáticas 1(Álgebra), fortalece como una plataforma de conocimientos, habilidades, destrezas, requeridas y necesarias para el desarrollo de cualquiera de las áreas del conocimiento en general, pero principalmente apuntala en gran medida la adquisición de conocimientos para su posterior aplicación, tanto de la Geometría Analítica, la Trigonometría, Cálculo diferencial e integral, así como para la Probabilidad y Estadística. Permitirá a los estudiantes el desarrollo de las competencias que necesitan para incorporarse al mercado laboral, contribuir al desarrollo personal y social en el mundo actual. Todas las áreas del conocimiento en el que se ha desarrollado el saber, inicialmente han tenido que ver con la Unidad de Aprendizaje de Matemáticas.

Competencias genéricas (RIEMS)	Competencias generales (UANL)
<p>1.- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</p> <p>4.- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5.- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>6.- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional. • Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y el trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad. Domina su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos. • Utiliza los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos. • Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
Competencias disciplinares:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales. 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos, analítico o variacionales mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. 5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento 	



Visión 2020
"Educación de clase mundial,
un compromiso social"

Vista Aurora No. 220, Col. Linda Vista, C.P. 67130
Guadalupe, N. L. México
Tels. 8379-97-17, 8377-00-77, 8394-26-68



UNIVER

RC-07-166
Rev.03-07/15

□ ESCUELA PREPARATORIA No. 22 / SECRETARÍA ACADÉMICA

Contenido:

- Etapa 1: Operaciones con Polinomios.
 Etapa 2: Productos Notables y Factorización de polinomios.
 Etapa 3: Expresiones Algebraicas Racionales.
 Etapa 4: Ecuaciones Lineales y Ecuaciones Fraccionales.
 Etapa 5: Sistema de Ecuaciones Lineales.

Evaluación Integral de Procesos y Productos:

Criterio								Valor	
Evaluación formativa								Puntos a capturar:	
Actividad	Diagnóstica	Adquisición de Conocimiento	Organización y Jerarquización	De Aplicación	De Metacomunicación	Integradora	Total		
Etapa 1	✓	✓	✓	3	✓	7	10	1er Parcial:	10
Etapa 2	✓	✓	✓	2	✓	8	10	2° Parcial:	10
Etapa 3	✓	✓	✓	2	✓	8	10	Global:	40
Etapa 4	✓	✓	✓	2	✓	8	10	Total:	60
Etapa 5	✓	✓	✓	2	✓	8	10	60	
Producto Integrador							10		
Actividades de la academia							N/A		
Total									
✓ = Actividad de requisito									
■ Evidencias en Plataforma Nexus									
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de Investigación Académico Curso 								N/A	
Evaluación sumativa								N/A	
Primer Examen Parcial								10	
Segundo Examen Parcial								10	
Global								20	
Total								100	

Recursos Bibliográficos:

Libro: Matemáticas 1

Autores: Alejandro Nava, Alma Vázquez, Juan Cuellar, Mario Leal, Salvador Rodríguez.

Editorial: Editorial DeLaurel. Edición: Tercera (Junio 2013)

Guía de Aprendizaje: Matemáticas 1

Autores: Christian Charles, Daniel Ibáñez, David Fernández, Francisco Conteras, Juan Cuellar, Salvador Rodríguez.

Editorial: Editorial DeLaurel. Edición: cuarta (junio 2015)

Vista Aurora No. 220, Col. Linda Vista, C.P. 67130
Guadalupe, N. L. México
Tels. 8379-97-17, 8377-00-77, 8394-26-68

Calendarización de entrega de evidencias en la Plataforma Nexus

Unidad de Aprendizaje:
Días Asignados para subir evidencias:

Evidencia	Fechas		Forma de trabajo	Valor
	Apertura	Cierre		
Etapa 1: Act. Aplicación: Perímetro Área y Volumen.	15 de Ago 12:00 pm	4 de Sep 12:00 am	Equipo	3 puntos
Etapa 2: Act. Aplicación: Adquiriendo Técnicas para factorizar correctamente	5 de Sep 12:00 am	12 de Sep 12:00 am	Equipo	2 puntos
Etapa 3: Act. Aplicación: Operación con expresiones algebraicas racionales	19 de Sep 12:00 am	2 de Oct 12:00 am	Individual	2 puntos
Etapa 4: Act. Aplicación: Problemas de Modelación usando ecuaciones lineales	10 de Oct 12:00 am	30 de Oct 12:00 am	Individual	2 puntos
Etapa 5: Act. Aplicación: Adquiriendo técnicas para resolver sistemas de ecuaciones lineales.	31 de Oct 12:00 am	20 de Nov 12:00 am	Individual	2 puntos

- ★ El estudiante debe subir las evidencias a la plataforma Nexus en el tiempo y forma que le indique su maestro.
- ★ El estudiante debe de entrar a la plataforma Nexus por lo menos 2 horas a la semana para realizar y subir las actividades, verificar retroalimentaciones y sus calificaciones.

PUNTOS GANADOS

Etapas	Puntos logrados	Exámenes	Puntos
1		1er parcial	
2			
3		2do Parcial	
4			
5		global	
PIA		Gran Total	

Tipos de evaluación

Autoevaluación	<p>Es el proceso donde el alumno valoriza su propia actuación. Le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. La Autoevaluación permite al alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Emitir juicios de valor sobre sí mismo en función de ciertos criterios de evaluación o indicadores previamente establecidos. Estimular la retroalimentación constante de sí mismo y de otras personas para mejorar su proceso de aprendizaje.
Coevaluación	<p>Es el proceso de valoración conjunta que realizan los alumnos sobre la actuación del grupo, atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso. La Coevaluación permite al alumno y al docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los logros personales y grupales. Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje. Opinar sobre su actuación dentro del grupo.
Heteroevaluación	<p>Consiste en que una persona evalúa lo que otra ha realizado. La heteroevaluación permite al alumno y al docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar carencias o "puntos flojos" que es necesario reforzar antes de seguir adelante con el programa. Evitar repeticiones innecesarias de objetivos que ya han sido integrados.

ETAPA 1

Operaciones con polinomios.

Competencia Genérica:	<p>4.- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atributo: Expresa, ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
Competencia Disciplinar:	<p>5.- Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.</p>
Elementos de competencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la terminología algebraica para la traducción del lenguaje coloquial a una expresión algebraica y viceversa en diferentes contextos. • Aplica las operaciones con polinomios en la solución de problemas de diferentes contextos.
Propósitos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar y traducir expresiones de lenguaje coloquial a lenguaje simbólico y viceversa. 2. Realizar las operaciones algebraicas básicas entre polinomios (suma, resta) así como sus diferentes combinaciones, aplicando las propiedades, principios y reglas apropiadas. 3. Identificar las diferentes leyes de los exponentes para aplicarlas apropiadamente en la simplificación de expresiones y en la realización de multiplicaciones y divisiones de polinomios.

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

<u>Actividad de requisito</u> <u>(Autoevaluación)</u>	Recordando conceptos de Álgebra.
--	---

Propósito: Diagnosticar los conocimientos previos sobre las operaciones básicas, reglas de signos, representación de lenguaje cotidiano en un lenguaje algebraico y terminología algebraica.

I.- Realizar las siguientes operaciones.

a) $-7 - 3 =$	b) $(9)(-6) =$
c) $(21) \div (-7) =$	d) $(20 - 8) \div (3 + 3) \times 5 =$

II.- Escribe una expresión algebraica que represente las siguientes situaciones.

a) El triple del cuadrado de un número.	
b) El producto de dos números.	
c) Un número disminuido en 13 unidades es igual a 6.	
d) La suma de dos números dividida entre su diferencia.	

III.- Dados los siguientes términos algebraicos, identifica su coeficiente numérico y la parte literal.

	Término algebraico	Coeficiente numérico	Parte literal
a)	$9x^2y^3$		
b)	$-5a^4b$		

IV.- Responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué es un monomio?
b) ¿Qué es un trinomio?

ACTIVIDAD DE ADQUISICION DEL CONOCIMIENTO.

Actividad de requisito (Autoevaluación)	Elementos de una expresión algebraica.
--	---

Propósito: Identificar los elementos que componen a una expresión algebraica.

- I. Consulta en tu libro de texto la siguiente terminología algebraica y en sesión plenaria compare y discutan la información obtenida.**

a) Coeficiente numérico:
b) Parte literal:
c) Expresión algebraica:
d) Polinomio:
e) Término Semejante:

II.- Identifica el número de términos de cada una de las siguientes expresiones algebraicas así como la parte literal del segundo término.

	Expresión algebraica	Numero de términos	Parte literal del 2° término.
a)	$3aw^2 - 6x^3yz + 8w - 9de^2$		
b)	$x^3y + 3x^2yz - 9xyz^2$		
c)	$15a^3b^2c^5 - 8abc + 13$		

III.- Identifica el coeficiente numérico de los siguientes monomios.

a)	$5xy^2$	
b)	$\frac{1}{2}a^2bc$	
c)	πr^2	

IV.- Escribe en lenguaje simbólico cada una de las siguientes expresiones:

a) La tercera parte de un número w .	
b) La estatura de Lola disminuida en 5.	
c) El área de un cuadrado de lado b .	

V.- Traduce a lenguaje común las siguientes expresiones simbólicas.

a) $n - 1$	
b) $100x$	
c) $x^2 + 10$	

Lista de Cotejo		
Actividad de adquisición del conocimiento.		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
Criterio	Si	No
1.- Definió correctamente los conceptos solicitados. (20%)		
2.- Identifico correctamente la cantidad de términos de las expresiones algebraicas. (20%)		
3.- Determinó el coeficiente numérico de los términos. (20%)		
4.- Tradujo correctamente de un lenguaje verbal a un lenguaje simbólico. (20%)		
5.- Tradujo correctamente de un lenguaje simbólico a un lenguaje verbal. (20%)		
Total		

ACTIVIDAD DE ORGANIZACIÓN Y JERARQUIZACIÓN.

<u>Actividad de requisito</u> <u>(Autoevaluación)</u>	Operaciones algebraicas.
--	---------------------------------

Propósito: Realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación, división de polinomios y la simplificación de la solución.

- I. Con apoyo del maestro-facilitador formen parejas de trabajo para realizar las siguientes operaciones de polinomios y simplifique el resultado.

SUMA

a)	$\begin{array}{r} 3x + 2y - 4 \\ 2x - 3y + 9 \\ \hline 4x + 5y + 1 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 4a - 3b + 6c - 11 \\ 2a + 8b - 11c \\ \hline -a + 2b + c + 14 \end{array}$
c)	$(3x - 18y + 10); (3 + 7x + 10y); (19x + 23 - 8y)$		
d)	$(2wx - 4w^2x - 8wx^2); (3wx - 9w^2x + 2wx^2); (-5wx + 7w^2x + 7wx^2)$		
e)	$(2x^2y - 2xy^2 - 7x^2y^2); (4x^2y - 5xy^2 - 4x^2y^2); (9x^2y - 4xy^2 - 2x^2y^2)$		
f)	$(5a - b + 3c); (-a + 3b + 11c); (12a - 18b - 15c)$		



7) Dados los polinomios A , B y C donde $A = 4x^3 + 4x^2 - 5x + 6$, $B = -x^3 + x^2 - 7x + 1$ y $C = 8x^2 + 3x + 3x^3 - 1$. Encuentra $A - B + C$.

MULTIPLICACIÓN

a) $(-5x^2y)(-3xy)(-4x^2y^2) =$	b) $(8x^4y)(-5xy^2) =$
c) $16a^3bc^7(10a^2b - 21b^2c^3 + 7a^2b^6c^8) =$	
d) $-4a^2b(6a^3b + 5a^2b^7 - b^2) =$	
e) $(2x - 3)(4x + 7) =$	
f) $(4x^2 - 1)(6x^2 - 9) =$	



g) $(3x - 1)(2x^2 - 7x - 4) =$

DIVISIÓN

a) $\frac{56x^9y^5z}{8x^6y^4z} =$

b) $\frac{-7a^4b^2c}{42a^2b^2c^4} =$

c) $\frac{18x^3 - 12x^2 + 24x}{6x} =$

d) $\frac{-36x^3y^2 - 24x^2y^3}{-12x^2y^2} =$

e) $\frac{-30x^2y^4 - 45x^2y^3z}{-15x^2y^3} =$

f) $(3a^2 - 16) \div (a - 2) =$

g) $(4x^3 + 10x - 5x^2 + 6) \div (x + 3) =$

SIMPLIFICACIÓN DE EXPRESIONES CON SÍMBOLOS DE AGRUPACIÓN.

<p>a) $-(8a - 2b - c) + (-3a - b - c)$</p>
<p>b) $3x - [4 - 2x + (x - 9) + 7x]$</p>

Lista de Cotejo		
Actividad de Organización y Jerarquización.		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
Criterio	Si	No
1.- Realizó correctamente la suma de polinomios. (20%)		
2.- Soluciono de forma correcta la suma de polinomios. (20%)		
3.- Logró realizar la suma y resta de polinomios. (20%)		
4.- Multiplico correctamente los polinomios. (20%)		
5.- Dividió correctamente los polinomios. (20%)		
Total		

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.

<p><u>NEXUS (Heteroevaluación)</u></p> <p><u>Valor 3 puntos</u></p> <p><u>Fecha (15 de Ago al 4 de Sep)</u></p>	<p>Perímetro, área y volumen.</p> <p>(En equipo)</p>
--	--

Propósito: Aplicar expresiones algebraicas y operaciones con polinomios en perímetros, áreas y volúmenes.

I. Determina la expresión polinomial que corresponda.

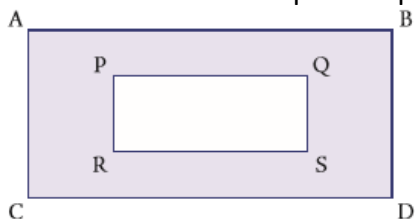
a) Determina la expresión polinomial del perímetro del cuadrilátero.

$$AB = 3x + 2y - 5 \quad BC = 5x - y + 7c$$

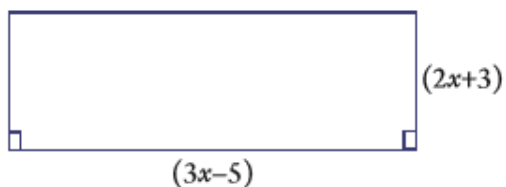
$$CD = 3x + 4y - 8 \quad AD = 8x - 5y + 3$$



b) La expresión polinomial que corresponde al área del rectángulo $ABCD$ de la siguiente figura es $6x^2 - 7x - 20$, mientras que la del rectángulo $PQRS$ es $2x^2 - 9x + 5$. Encuentra la expresión polinomial que corresponde al área de la región sombreada.



c) Determina la expresión polinomial que corresponde al área del rectángulo de la siguiente figura.



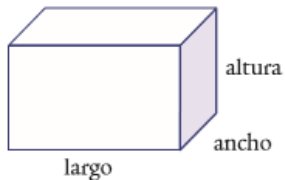


UANL



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

- d) La expresión polinomial que corresponde al volumen de la siguiente caja es $2x^3 + x^2 - 10x + 2$ y la de su altura es $x - 2$. Encuentra la expresión polinomial que corresponde al área de base de la caja.



RÚBRICA

Semestre: Primero		Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I					
Etapa: 1		Actividad: Aplicación Tipo de evaluación: Heteroevaluación					
Competencia Genérica: 4.- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.							
Atributo: 4.1.- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.							
Competencia Disciplinar Básica: 2.- Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.							
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		Ejercicios de perímetro, área y volúmen.		Ponderación: 3 %			
Tipo de Saberes		CRITERIO 8		NIVELES DE DESEMPEÑO			TOTAL
				Evidencia Completa	Evidencia Suficiente	Evidencia Débil	
CONOCER	Conocimiento	ACG 4.1	Identifica la fórmula para encontrar: - el perímetro de un cuadrilátero, - el área de un rectángulo - y el volumen de una caja según corresponda en cada ejercicio. (3 puntos)	Identifica en 2 ejercicios la fórmula para encontrar: -el perímetro de un cuadrilátero o -el área de un rectángulo o -el volumen de una caja según corresponda. (2 puntos)	Identifica en un ejercicio la fórmula para encontrar: - el perímetro de un cuadrilátero o - el área de un rectángulo o -el volumen de una caja según corresponda. (1 punto)	Evidencia no realizada o No identifica la fórmula a aplicar.	
		Asimilación de las fórmulas de: -Perímetro de un cuadrilátero -área de un rectángulo -volumen de una caja					
HACER	Habilidades	ACG 4.1	Expresa correctamente en todos los ejercicios la operación con polinomios a efectuar según corresponda. (3 puntos)	Expresa en 3 ejercicios la expresión polinomial que representa: el perímetro de un cuadrilátero, el área de un rectángulo o el volumen de una caja según corresponda. (2 puntos)	Expresa en 2 o en un ejercicio, la expresión polinomial que representa: el perímetro de un cuadrilátero, el área de un rectángulo o el volumen de una caja según corresponda. (1 punto)	Evidencia no realizada o La expresión polinomial expresada no representa: el perímetro de un cuadrilátero, el área de un rectángulo o el volumen de una caja según corresponda.	
		Representación simbólica del contexto utilizando operaciones con polinomios					
SER	Actitudes/Valores	CDB 2	Resuelve correctamente la operación con polinomios en todos los ejercicios según corresponde. (3 puntos)	Resuelve correctamente la operación con polinomios en solo 3 ejercicios según corresponde. (2 puntos)	Resuelve correctamente la operación con polinomios en 2 o en un ejercicio según corresponde. (1 punto)		
		Resolución de ejercicios aplicando operaciones con polinomios.					
		ACG 4.1	Presenta todos los pasos necesarios para llegar a la solución correcta en todos los ejercicios con un orden. (3 puntos)	Presenta la solución correcta en 3 ejercicios pero no se esfuerza por escribir los pasos que fueron necesarios para llegar a ella. (2 punto)	Presenta la solución correcta en 2 o en un ejercicio pero no incluye los pasos a seguir para llegar a ésta. (1 punto)	Evidencia no realizada o Presenta soluciones incorrectas en todos los ejercicios.	
		Actividad mental					
		CDB 2	Los procedimientos están redactados de forma clara, fácil de leer en todos los ejercicios. (3 punto)	Los procedimientos están redactados de forma clara y ordenada, fácil de leer en los 3 ejercicios. (2 punto)	Los procedimientos están redactados de forma clara y ordenada, fácil de leer en 2 o un ejercicio. (1 punto)		
		Orden					
TOTAL							

ACTIVIDAD DE METACOGNICIÓN.

Propósito: Reflexionar sobre las competencias desarrolladas, autoevaluar y calificar el desempeño académico.

I.- Contesta sinceramente las siguientes preguntas referentes a lo que viste de esta Etapa.

1.- ¿Cómo lo logré aprender?

2.- ¿Cómo me sentí?

3.- ¿Qué me funcionó para aprender y qué no?

4.- Si tuviera que hacerlo de nuevo, ¿Cómo lo haría?

5.- ¿Qué grado de satisfacción tengo con mi desempeño en esta etapa?

ACTIVIDAD INTEGRADORA.

<u>Actividad de Heteroevaluación</u> <u>Valor 7 puntos</u>	Integra los conocimientos
---	----------------------------------

Propósito: Integrar los conocimientos adquiridos de la etapa 1.

I.- La autoevaluación debidamente contestada.

1.- En cada una de las siguientes expresiones identifica lo que se pide.

Expresión	Parte literal	Coeficiente	Exponente
a) a			
b) $5x^3y^7$			

2.- Atendiendo al número de términos en cada una de las siguientes expresiones se les llama:

Expresión	Nombre
a) $5x^2y + 2xy + 5$	
b) $3x + 5x^2 - 7x^3 + 4x^5 + 36$	

3.- Efectúa las operaciones indicadas:

a) $(b^4 - b^3 - 2b^2 + 9b - 26) - (b^3 - 3b^2 + 2b - 6)$	
--	--

4.- Multiplica las siguientes expresiones y simplifica:

a) $2a^3b^2(5a^2b - 7ab + 11b - 19)$	
---	--

c)

$$(x^2 + 2x - 1)(x^2 - 2x + 1) =$$

5.- Simplifica la siguiente expresión eliminando los símbolos de agrupación.

$$\{4 + 20x - [2x - (x + 2) - (6 - x^2) - (28 + x)] + x^2\} =$$

6.- Efectúa las siguientes divisiones expresando el resultado sin exponentes negativos o cero.

a)

$$\frac{36x^4y^2 - 8x^3y^3 + 16x^2y^4}{-4x^2y^2} =$$



b)

$$(a^3 + 27) \div (a + 3) =$$

RÚBRICA

Semestre: Primero		Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I		Tipo de evaluación: Heteroevaluación		
Etapa: 1		Actividad: Aplicación				
Competencias Genéricas y atributo:						
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.						
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.						
Competencias Disciplinarias Básicas:						
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.						
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		Actividad de Aplicación de Operaciones con Polinomios.			Ponderación: 7 %	
Tipo de Saberes	CRITERIOS	NIVELES DE DESEMPEÑO			TOTAL	
		Evidencia Completa	Evidencia suficiente	Evidencia (Débil/ sin evidencia)		
CONOCER	Conocimiento	Determinar perímetros, áreas y volúmenes. (ACG 4.1)	Determina todas las expresiones algebraicas y operaciones de polinomios en perímetro, área y volúmenes. (2 puntos)	Determina la mayoría de las expresiones algebraicas y operaciones de polinomios en perímetro, área y volúmenes. (1 punto)	Determina pocas de las expresiones algebraicas y operaciones de polinomios en perímetro, área y volúmenes. (0 punto)	
HACER	Habilidades	Operaciones con polinomios y simplificación (ACG 4.1, CDB 5)	Realiza correctamente la operación indicada de todos los polinomios y simplifica el resultado (2 puntos)	Realiza correctamente la operación indicada de la mayoría de los polinomios y simplifica el resultado (1 punto)	Realiza correctamente la operación indicada de pocos de los polinomios y no simplifica el resultado (0 punto)	
SER	Actitudes/Valores	Responsabilidad, honestidad	Entrega en tiempo establecido el documento. Los procedimientos son realizados por el estudiante (2 puntos)	No entrega en tiempo establecido el documento, parte del documento es copia. (1 punto)	No entrega documento o la mayor parte del documento es copia. (0 punto)	
		Limpieza y Orden	La actividad está realizada con limpieza. Todos los procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible (1 punto)	Parte de la actividad está realizada con limpieza. Algunos procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (0.5 punto)	La actividad no está realizada con limpieza. Los procedimientos no están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (0 punto)	

ETAPA 2

Productos notables y factorización de polinomios.

Competencia Genérica:	<p>5.- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atributo: Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
Competencia Disciplinar:	2.- Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
Elementos de competencia:	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los diferentes tipos de productos notables y de factorización para resolver problemas de contexto.
Propósitos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los diferentes tipos de productos notables. 2. Aplicar las diferentes estrategias de multiplicación de polinomios, conocida como productos especiales o notables. 3. Identificar los diferentes tipos de factorización. 4. Factorizar completamente cualquier polinomio no primo.

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA.

<u>Actividad de Requisito</u> <u>(Autoevaluación)</u>	Conocimientos previos sobre Productos Notables
--	---

Propósito: Explorar tus conocimientos sobre productos notables.

I.- Contesta las siguientes preguntas y guiados por su maestro facilitador, discutan los distintos conceptos.

a. ¿Qué es un producto?
b. ¿Cómo se relaciona la multiplicación y la factorización?
c. ¿Cuáles son los diferentes productos notables?
d. ¿Cuáles son los tipos de factorización?

ACTIVIDAD DE ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO.

<u>Actividad de Requisito</u> <u>(Autoevaluación)</u>	Características de los productos notables y factorización
--	--

Propósito: Describir las características de los productos notables y de las factorizaciones.

I.- Con ayuda de tu libro de texto completa la siguiente tabla con las características de los diferentes productos notables. (En equipo de 2 personas y discutan en plenaria las respuestas).

Producto Notable	Características	Ejemplo
Binomio conjugado		
Binomio al cuadrado		
Binomios con términos semejantes		
Binomio al cubo		

II.- Formen equipos de dos personas e investiguen en su libro de texto las características de los diferentes tipos de factorización y ejemplifica cada uno de ellos.

Factorización	Características	Ejemplo
Factor común		
Diferencia de cuadrados		



Trinomio de segundo grado		
Trinomio cuadrado perfecto		
Suma de cubos		
Diferencia de cubos		
Factorización por agrupación		

Lista de Cotejo		
Actividad de Adquisición del conocimiento.		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
Criterio	Si	No
1.- Determinó las características de los productos notables. (25%)		
2.- Ejemplificó cada tipo de producto notable. (25%)		
3.- Logró determinar las características de los diferentes tipos de factorización. (25%)		
4.- Ejemplificó cada tipo de factorización. (25%)		
Total		

ACTIVIDAD DE ORGANIZACIÓN Y JERARQUIZACIÓN.

<u>Actividad de Requisito</u> <u>(Autoevaluación)</u>	Expresiones generales de los productos notables
--	--

Propósito: Generalizar la notación para los diferentes productos notables y analizar errores en el desarrollo procedimental.

I.- Apoyándote en la actividad anterior y con la ayuda del maestro-facilitador construyan la expresión general para los diferentes productos notables y las factorizaciones.

Producto Notable	Expresión general
Binomio conjugado	
Binomio al cuadrado	
Binomio con termino semejante	
Binomio al cubo	

II.- Analiza los posibles errores que se pueden cometer en los desarrollos de los diferentes productos notables.

Tipo de factorización	Expresión general
Factor común	
Diferencia de cuadrados	
Trinomio de segundo grado	
Trinomios cuadrados perfectos	
Suma de cubos	
Diferencia de cubos	
Factorización por agrupación	

Lista de Cotejo		
Actividad de Organización y Jerarquización.		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
Criterio	Si	No
1.- Determinó la expresión general de los productos notables. (20%)		
2.- Ejemplificó cada tipo de producto notable. (20%)		
3.- Determino la expresión general de los diferentes tipos de factorización. (20%)		
4.- Ejemplificó cada tipo de factorización. (20%)		
5.- Logró determinar los errores más comunes en la factorización. (20%)		
Total		

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.

<u>NEXUS (Heteroevaluación)</u> <u>Valor 2 puntos</u> <u>Fecha: (5 de Sep al 12 de Sep)</u>	Adquiriendo técnicas para factorizar (en equipo)
--	---

Propósito: Adquirir la habilidad necesaria para realizar productos notables y factorizaciones.

I.- Resuelvan la sección de ejercicios que se les proporciona.

1.-Productos notables.

a) $(x + 6)^2 =$	b) $(x + 5)(x - 5) =$
c) $(x + 7)(x - 5) =$	d) $(x + 4)(x + 3) =$
e) $(x + 3)^3$	f) $(a - 7)(a + 7) =$
g) $(r - 4)^2$	h) $(w - 5)^3 =$

2.- Factoriza los siguientes polinomios.

a) $x^2 + 5x - 24 =$	b) $10x^2y^4 + 15x^3 - 30x^4y^5 =$
c) $x^2 - 144 =$	d) $x^3 + 125 =$
e) $x^2 - 5x - 50 =$	f) $c^3 - 729 =$

g) $16p^2 - 100 =$	h) $m^2 - 19m + 48 =$
--------------------	-----------------------

3.- Expresa el área de las figuras cuyos lados tienen la longitud que se indica en cada caso.

a) Un triángulo cuya base mide $(x + 2)$ y la altura mide $(x + 9)$.
b) Un rectángulo cuyo ancho es $(3x - 1)$ y el largo es $(3x + 1)$.

4.- Determina el volumen de un cubo si la longitud de su lado es $(x - 2)$.

5.- Determina la longitud de la base y altura del siguiente rectángulo.

Área= $x^2 - 8x + 12$



RÚBRICA

Semestre: Primero		Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I				
Etapa: 2		Actividad: Aplicación		Tipo de evaluación: Heteroevaluación		
Competencia Genérica: 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a partir de métodos establecidos						
Atributo: 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo						
Competencia Disciplinar Básica: 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.						
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		Adquiriendo técnica para factorizar correctamente.			Ponderación: 2 %	
Tipo de Saberes		NIVELES DE DESEMPEÑO				TOTAL
CRITERIOS		Evidencia completa	Evidencia suficiente	Evidencia debil	Sin evidencia	
CONOCER	Conocimiento	ACG 5.1 Asimilación de los tipos de factorización: -Factor común -Diferencia de cuadrados -Trinomio cuadrático -Suma y resta de cubos -Agrupación Identifica el tipo de factorización a aplicar según corresponda en cada ejercicio. (3 puntos)	Identifica el tipo de factorización a aplicar según corresponda en más de 5 ejercicios. (2 puntos)	Identifica el tipo de factorización a aplicar según corresponda en menos de 6 ejercicios. (1 punto)	No realizo la evidencia o Identifico erróneamente el tipo de factorización (0 puntos)	
	HACER	Habilidades	CDB 2 Proceso de factorización Factoriza completa y correctamente el polinomio en cuestión. (3 puntos)	Factoriza completa y correctamente más de 5 ejercicios. (2 puntos)	Factoriza completa y correctamente en menos de 6 ejercicios. (1 punto)	Factorizó incorrectamente todos los ejercicios (0 puntos)
SER	Actitudes/Valores	CDB 2 Orden Los procedimientos realizados en cada factorización, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer. (3 puntos)	Los procedimientos realizados en más de 5 factorizaciones, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer. (2 Puntos)	Los procedimientos realizados en menos de 6 factorizaciones, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer. (1 punto)	Los procedimientos realizados en todas las factorizaciones, están redactados de forma errónea. (0 puntos)	
	Total					Activar

ACTIVIDAD DE METACOGNICIÓN.

Propósito: Reflexionar sobre las competencias desarrolladas, autoevaluar y calificar el desempeño académico.

I.- Contesta sinceramente las siguientes preguntas referentes a lo que viste de esta Etapa.

1.- ¿Cómo lo logré aprender?

2.- ¿Cómo me sentí?

3.- ¿Qué me funcionó para aprender y qué no?

4.- Si tuviera que hacerlo de nuevo, ¿Cómo lo haría?

5.- ¿Qué grado de satisfacción tengo con mi desempeño en esta etapa?

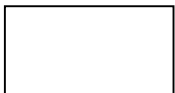

ACTIVIDAD INTEGRADORA.

<u>Actividad de Heteroevaluación</u> <u>Valor 8 puntos</u>	Áreas y Volúmenes
---	--------------------------

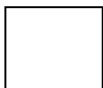
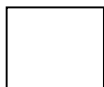
Propósito: Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en esta etapa.

I.- Áreas

1.- Utiliza los productos notables para determinar la expresión algebraica que corresponde al área de las siguientes figuras, cuyos lados están en términos de "x".

<p>a)</p>  <p>$(x + 6)$ $(x + 9)$ Área=(base)(altura)</p>
<p>b)</p>  <p>$(x - 7)$ $(x + 7)$ Área=(base)(altura)</p>

2.- Utiliza los productos notables para determinar la expresión algebraica que corresponda al área de cada uno de los siguientes cuadrados cuyos lados están en términos de "x".

<p>a)</p>  <p>$(3x + 5)$ Área=(lado)(lado)=(lado)²</p>
<p>b)</p>  <p>$(5x - 2)$ Área=(lado)(lado)=(lado)²</p>
<p>c)</p>  <p>$(x + 8)$ Área=(lado)(lado)=(lado)²</p>



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



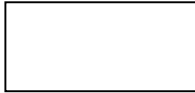
3.- Utiliza la factorización para determinar las dimensiones de los lados de los siguientes rectángulos.

a)



$$\text{Area} = x^2 + 11x + 24$$

b)



$$\text{Area} = x^2 - 81$$

c)



$$\text{Area} = 8x^2 + 2x - 3$$

d)



$$\text{Area} = 5x^2 - 2x - 3$$

4.- Determina una fórmula que permita encontrar el área de un rectángulo sabiendo que el largo es 7 unidades menos que la altura y el ancho es 7 unidades más que su altura.



UANL

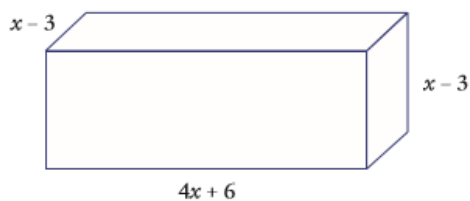
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



II.- Volúmenes

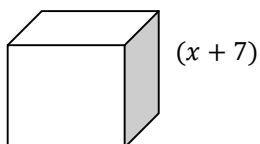
1.- Utiliza los productos notables para determinar el volumen de la siguiente figura cuyos lados están en términos de "x".

a)



$$\text{Volumen} = (\text{Largo})(\text{Ancho})(\text{Alto})$$

b)



$$\text{Volumen} = (\text{Lado})(\text{Lado})(\text{Lado}) = (\text{lado})^3$$

RUBRICA

Semestre: Primero		Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I		Tipo de evaluación: Heteroevaluación	
Etapa: 2		Actividad: Aplicación			
Competencias Genéricas y atributo: 5.-Desarrolla innovaciones y propone soluciones a partir de métodos establecidos. 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones					
Competencias Disciplinarias Básicas: 2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.					
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		Actividad de Aplicación de Productos notables y factorización de polinomios.			Ponderación: 8 %
Tipo de Saberes		NIVELES DE DESEMPEÑO			TOTAL
CRITERIOS		Evidencia Completa	Evidencia suficiente	Evidencia(Débil/Sin evidencia)	
CONOCER	Conocimiento	Áreas y volúmenes (ACG 5.2, CDB2) Identifica la operación aritmética a realizar para la expresión algebraica buscada en todos los problemas planteados (2 puntos)	Identifica la operación aritmética a realizar para la expresión algebraica buscada en la mayoría de los problemas planteados (1 puntos)	Identifica la operación aritmética a realizar para la expresión algebraica buscada en pocos de los problemas planteados (0 puntos)	
	HACER	Habilidades	Productos notables y factorización (ACG 5.2, CDB 2) Aplicar las técnicas de desarrollo de productos notables y factorizaciones correctamente en todos los problemas planteados según se necesite. (2 puntos)	Aplicar las técnicas de desarrollo de productos notables y factorizaciones correctamente en la mayoría de los problemas planteados según se necesite. (1 puntos)	Aplicar las técnicas de desarrollo de productos notables y factorizaciones correctamente en pocos de los problemas planteados según se necesite. (0 puntos)
SER	Actitudes/Valores	Responsabilidad, honestidad Entrega en tiempo establecido el documento. Los procedimientos son realizados por el estudiante (2 puntos)	No entrega en tiempo establecido el documento, parte del documento es copia. (1 puntos)	No entrega documento o la mayor parte del documento es copia. (0 puntos)	
		Limpieza y Orden La actividad está realizada con limpieza. Todos los procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (2 puntos)	Parte de la actividad está realizada con limpieza. Algunos procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (1 puntos)	La actividad no está realizada con limpieza. Los procedimientos no están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (0 puntos)	
TOTAL					