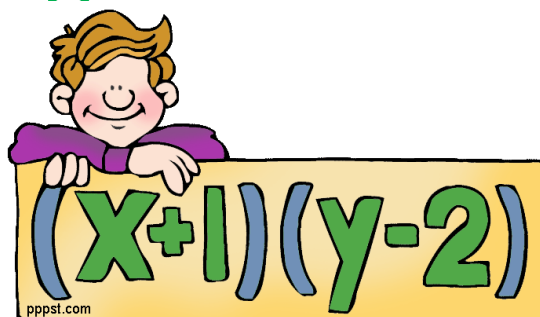


# Portafolio de Evidencias Matemáticas 1 Mixto Ago-Dic 2017



Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

Maestro: \_\_\_\_\_

# ETAPA 5

## Sistemas de Ecuaciones Lineales.

<b>Competencia Genérica:</b>	<p>6.- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</li> </ul>
<b>Competencia Disciplinar:</b>	<p>3.- explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>
<b>Elementos de competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características del método analítico y gráfico de solución de sistemas de ecuaciones lineales para la aplicación en situaciones reales mediante modelos matemáticos.</li> </ul>
<b>Propósitos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representar situaciones en términos de dos variables.</li> <li>2. Graficar puntos en el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>3. Tabular y graficar ecuaciones lineales escritas en dos variables, en el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>4. Resolver ecuaciones lineales en dos variables por métodos analíticos (suma, resta y sustitución).</li> <li>5. Modelar situaciones de la vida cotidiana con la ayuda de ecuaciones lineales y resolver.</li> </ol>

## ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA

<b><u>Actividad de Requisito</u></b> <b><u>(Autoevaluación)</u></b>	<b>Conocimientos previos sobre ec. Lineales y el plano cartesiano.</b>
--	--

*Propósito: Explorar tus conocimientos sobre ecuaciones lineales y gráficas.*

**I.- Contesta las siguientes preguntas, posteriormente, en plenaria, guiados por su maestro-facilitador, discutan los distintos conceptos.**

a) ¿Qué es un sistema coordenado cartesiano?
b) ¿Cómo localizas un punto en un sistema coordenado cartesiano?
c) ¿Qué es un sistema de ecuaciones lineales?
d) ¿Cuáles son los métodos para resolver un sistema de ecuaciones lineales?

## ACTIVIDAD DE ADQUISICION DEL CONOCIMIENTO.

<b>Actividad de Requisito (Autoevaluación)</b>	<b>Método grafico para la solución de ec. lineales</b>
--	--

*Propósito: Resolver sistemas de ecuaciones lineales por el método gráfico.*

I.- Evalúa las expresiones en dos variables con los valores dados en la segunda columna, posteriormente comenta en plenaria los resultados obtenidos y los errores cometidos.

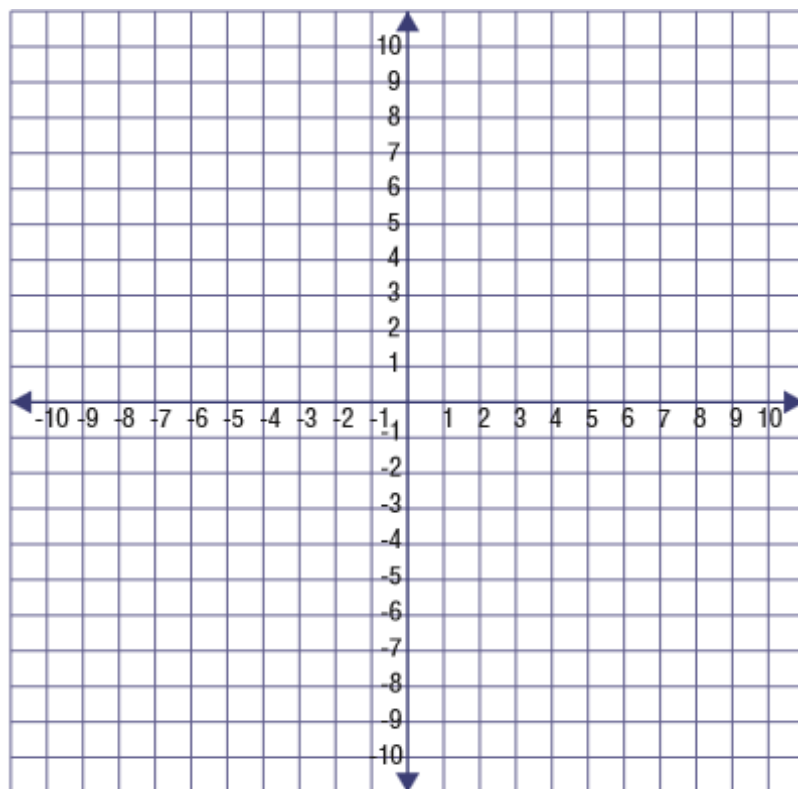
Expresión	Valores	Sustitución	Resultado
a) $3x - 5y + 8$	$x = 4, y = 7$		
b) $x^2 + 7y - 12$	$x = -3, y = 5$		
c) $2x^2 - 5y^2 + 8$	$x = -2, y = 2$		

### II.- Método Grafico.

- Para cada una de las siguientes ecuaciones lineales, despeja "y" para obtener la expresión en términos de "x".
- Selecciona tres valores de "x" y evalúalos en esta última expresión.
- Dibuja la gráfica de cada ecuación uniando los tres puntos correspondientes en el sistema coordenado dado después de la tabla.
- Identifica el punto de intersección de ambas gráficas.
- ¿Qué representa el punto de intersección de ambas graficas con respecto a las ecuaciones lineales dadas?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del método grafico de solución de un sistema de ecuaciones?



Ecuaciones Lineales	Ecuación lineal de "y" en términos de "x"	Valores de "x" seleccionado	Valor de "y" correspondiente (evaluación)	Punto coordenado (x,y)
$2x - y = -6$				
$x - 2y = -8$				



Lista de Cotejo		
Actividad de Adquisición del conocimiento.		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
Criterio	Si	No
1.- Sustituyo correctamente los valores dados a "x" y "y". (15%)		
2.- Obtuvo el resultado correcto de las sustituciones. (15%)		
3.- Despejo correctamente la "y" en las ecuaciones. (15%)		
4.- Evaluó de forma correcta el valor de "x" en las ecuaciones despejadas (15%).		
5.- Obtuvo las coordenadas correctamente. (10%)		
6.- graficó los puntos correctamente en el plano cartesiano. (15%)		
7.- Ubicó la intersección de ambas gráficas. (Solución) (15%)		
<b>Total</b>		

## ACTIVIDAD DE ORGANIZACIÓN Y JERARQUIZACIÓN.

<b><u>Actividad de Requisito</u></b> <b><u>(Autoevaluación)</u></b>	<b>Métodos analíticos en la solución de ec. Lineales</b>
--	--

*Propósito: Identificar las características de los métodos analíticos de solución de sistemas de ecuaciones lineales.*

**I.-Con ayuda del maestro-facilitador formen equipos. Apoyándote en tu libro de texto respondan las siguientes preguntas. Posteriormente, en plenaria comenten sus respuestas y aclaren dudas.**

a) ¿Qué representa gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones?
b) ¿Cuáles son los métodos analíticos de solución de un sistema de ecuaciones lineales?
c) ¿En qué consiste el Método de sustitución de solución de un sistema de ecuaciones? Define los pasos a seguir.
d) ¿En qué consiste el Método de suma y resta de solución de un sistema de ecuaciones? Define los pasos a seguir.



Lista de Cotejo		
Actividad de Organización y Jerarquización		
Actividad de Requisito.	Autoevaluación	
	Si	No
Criterio		
1.- Definió los conceptos correctamente. (25%)		
2.- Conoce los métodos que solucionan los sistemas de ecuaciones. (25%)		
3.- Definió adecuadamente los pasos a seguir en el método de sustitución. (25%)		
4.- Definió adecuadamente los pasos a seguir en el método de suma y resta. (25%)		
<b>Total</b>		



### ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.

<p><b><u>NEXUS (Heteroevaluación)</u></b></p> <p><b><u>Valor 2 puntos</u></b></p> <p><b><u>Fecha: (31 de Oct al 20 de Nov)</u></b></p>	<p><b>Adquiriendo técnicas para resolver sistemas de ecuaciones lineales.</b></p> <p><b>(individual)</b></p>
--	--

*Propósito: Adquirir la habilidad necesaria para resolver sistema de ecuaciones lineales por los métodos analíticos.*

#### I.-Método de sustitución.

Resuelve los ejercicios de tu libro de texto de la sección de método de sustitución que el maestro te indique.

<p>a)</p> $y = 3x$ $5x - 2y = 1$
<p>b)</p> $y = x - 3$ $4x + y = 32$
<p>c)</p> $x + 2y = 2$ $5x - 3y = -29$

## II.-Método de suma y resta.

Resuelve los ejercicios de tu libro de texto de la sección de método de suma y resta que el maestro te indique.

a)

$$8x + y = 21$$

$$\underline{x + 5y = 4}$$

b)

$$10x + 7y = -30$$

$$\underline{5x + 4y = -53}$$

c)

$$7x + 8y = 23$$

$$\underline{3x - 2y = -1}$$



### RÚBRICA

Semestre: Primero			Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I				
Etapas: 5			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 graficas.				
Competencia Disciplinar Básica:			2.- Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.				
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE			Adquiriendo técnica para resolver sistemas de ecuaciones lineales			Ponderación: 2 %	
Tipo de Saberes		CRITERIOS	NIVELES DE DESEMPEÑO				TOTAL
			Evidencia Completa	Evidencia Suficiente	Evidencia Débil	Sin Evidencia	
CONOCER	Conocimiento	ACG 4.1	Distingue el método de suma y resta del método de sustitución.  (2 puntos)	Conoce un solo método analítico.  ( 1 punto )	Desconoce en qué consiste el método de sumas y restas y el método de sustitución.  ( 0 puntos )	Evidencia no realizada ó  ( 0 puntos )	
		Asimilación de los métodos analíticos: -Sumas y restas y -Sustitución					
HACER	Habilidades	CDB 2	Aplica correctamente los métodos de sumas y restas y el método de sustitución en todos los ejercicios según corresponda.  ( 3 puntos )	Aplica correctamente los métodos de sumas y restas y el método de sustitución en más de 2 ejercicios según corresponda.  ( 2 puntos )	Aplica correctamente los métodos de sumas y restas y el método de sustitución en menos de 3 ejercicios según corresponda.  ( 1 punto )	Aplica incorrectamente los métodos de sumas y restas y el método de sustitución en todos los ejercicios según corresponda.  ( 0 puntos )	
		Resolución de ejercicios aplicando los métodos analíticos para resolver sistemas 2x2					
		CDB 2	Obtuvo la respuesta correcta aplicando el método analítico correspondiente.  ( 3 puntos )	Obtuvo la respuesta correcta aplicando el método analítico correspondiente en más de 2 ejercicios.  (2 puntos)	Obtuvo la respuesta correcta aplicando el método analítico correspondiente en menos de 3 ejercicios.  (1 punto)	No obtuvo la respuesta correcta porque aplico incorrectamente los métodos analíticos.  (0 puntos)	
		Resultados obtenidos.					
SER	Actitudes/Valores	ACG 4.1	Los procedimientos realizados en cada método, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer.  (3 puntos)	Los procedimientos realizados en más de 2 ejercicios, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer.  (2 puntos)	Los procedimientos realizados en menos de 3 ejercicios, están redactados de forma clara y ordenada, fáciles de leer  (1 punto)	Los procedimientos no fueron escritos correctamente en todos los ejercicios.  ( 0 puntos )	
		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.

<b><u>Actividad de Heteroevaluación</u></b> <b><u>Valor 8 puntos</u></b>	<b>Integrar conocimientos en la solución de sistemas de ecuaciones</b>
---	--

*Propósito: Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en esta etapa para modelar y resolver situaciones de contexto mediante sistemas de ecuaciones lineales.*

**I.-Resuelve los siguientes problemas y los ejercicios de tu libro de texto de la sección VI, “Problemas que involucran dos variables”, que el maestro te indique.**

a) Un empleado vende 32 litros de leche light y 15 litros de leche entera con una venta de \$487 pesos. Al día siguiente vende 28 litros de leche light y 19 litros de leche entera con una venta de \$479. ¿Cuál es el precio de la leche entera?

b) Por 3 tazas de café y 4 rebanadas de pastel Carlos pagó \$57. En otra ocasión por 3 rebanadas de pastel y 2 de café pago \$41. ¿Cuánto tendrá que pagar si consume una taza de café y una rebanada de pastel de chocolate?

c) Un comerciante vendió 60 pantalones. Los de mezclilla tenían un precio de \$55 pesos y los de pana de \$48 pesos. Si por concepto de las ventas recaudo \$3,146. ¿Cuántos pantalones de pana vendió?



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



## RÚBRICA

Semestre: Primero		Unidad de Aprendizaje: Matemáticas I		Tipo de evaluación: Heteroevaluación	
Etapa: 5		Actividad: Aplicación			
<b>Competencias Genéricas y atributo:</b> 6- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.					
<b>Competencia Disciplinar Básica:</b> 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.					
EVIDENCIA DE APRENDIZAJE		Actividad de Aplicación de Sistemas de ecuaciones lineales.			Ponderación: 8 %
Tipo de Saberes		NIVELES DE DESEMPEÑO			TOTAL
CRITERIOS		Evidencia completa	Evidencia suficiente	Evidencia (Débil/Sin evidencia)	
CONOCER	Conocimiento	Métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales. (ACG 6.1)	Aplica correctamente todos los métodos de sistemas de ecuaciones lineales.  (2 puntos)	Aplica correctamente la mayoría de los métodos de sistemas de ecuaciones lineales.  (1 punto)	Aplica correctamente pocos de los métodos de sistemas de ecuaciones lineales.  (0 puntos)
		Modelación matemática (ACG 6.1,DB3)	Realiza correctamente la modelación matemática de todos los problemas planteados (2 puntos)	Realiza correctamente la modelación matemática de la mayoría de los problemas planteados (1 puntos)	Realiza correctamente la modelación matemática de pocos de los problemas planteados (0 puntos)
HACER	Habilidades	Resolución de los sistemas de ecuaciones (ACG 6.1, DB3)	Resuelve correctamente todos los sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados (2 puntos)	Resuelve correctamente o parcialmente la mayoría de los sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados (1 puntos)	Resuelve correctamente o parcialmente pocos de los sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados (0 puntos)
		Responsabilidad, honestidad	Entrega en tiempo establecido el documento. Los procedimientos son realizados por el estudiante (1 puntos)	No entrega en tiempo establecido el documento, parte del documento es copia. (0.5 puntos)	No entrega documento o la mayor parte del documento es copia. (0 puntos)
SER	Actitudes/Valores	Limpieza y Orden	La actividad está realizada con limpieza. Todos los procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (1 puntos)	Parte de la actividad está realizada con limpieza. Algunos procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (0.5 puntos)	La actividad no está realizada con limpieza. Los procedimientos no están expresados de forma ordenada, clara y entendible. (0 puntos)
		TOTAL			

## LABORATORIO PARA EXAMEN DE 1ER PARCIAL.

1.- Traduce a un lenguaje verbal la siguiente expresión:  $3x$ .

2.- Traduce a lenguaje algebraico el siguiente enunciado: *Un número disminuido en 6*

3.- Encuentra la suma de los tres polinomios:  $A = 3x - 4y + 8a - 6$ ,  $B = -7x + 3y - a - 10$   
 $C = -x + y + 5a + 8$

4.- Determina la resta ( $A - B$ ) de los siguientes polinomios  $A = 4x^3 + 4x^2 - 5x + 6$   
 $B = -x^3 + x^2 - 7x + 1$

5.-La directora de la Escuela Eduviges Villareal desea construir una cancha de Basquetbol, para que los estudiantes la utilicen en el recreo y así lograr disminuir las peleas entre ellos. Las medidas que desea que tenga dicha cancha son las siguientes, de ancho  $x^2 + 3x + 1$  y de largo  $5x^2 - 7x - 4$ . Podrías ayudar a la directora a determinar el perímetro de dicha cancha. Recuerda que el perímetro es igual a  $P = (2l) + (2a)$ .



$$x^2 + 3x + 1$$

$$5x^2 - 7x - 4$$



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



6.- Efectúa la multiplicación indicada  $(-8a^3b^4c)(4ab^2c) =$

7.- Realiza la siguiente multiplicación:  $7x(2x^2 - 4x - 6) =$

8.- Mi padre desea colocar piso en una sección cuadrada del baño. Él desea que tenga una longitud de  $(4x + 5)$  por lado. Quiero ayudarlo a determinar el área que debemos cubrir. (No olvides que para determinar el área de un cuadrado es  $A = (l)(l) = (l)^2$ . La ecuación que representa el área es la siguiente.



9.- Divide los siguientes monomios  $\frac{-18x^6y^4z^5}{-6xyz^3}$



10.- Realiza la siguiente división  $\frac{15x^3 - 12x^2 + 6x}{-3x}$

11.- Determina el cociente y el residuo de la siguiente división de polinomios.

$$(5x^2 + 3x - 2) \div (x + 2) =$$

12.- Elimina los signos de agrupación y reduce los términos semejantes:

$$[(4x^3 - 7x^2 + 6x - 8) - (x^3 + 3x^2 + 3x - 5)]$$

13.- Encuentra el Máximo factor común (MFC) de  $(18a - 27a^2) =$

14.- Factoriza el siguiente polinomio usando el método de factor común:  $(5x^2 - 15x) =$



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



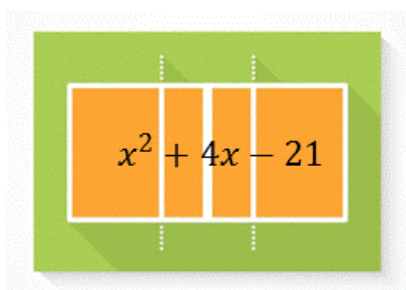
15.- Obtén el producto de los siguientes binomios conjugados:  $(3x - 2)(3x + 2) =$

16.- Obtén el producto de los siguientes binomios  $(x + 5)(x - 7) =$

17.- Factoriza la siguiente diferencia de cuadrados  $(x^2 - 64) =$

18.- Factoriza el siguiente trinomio cuadrado  $x^2 - 5x - 24 =$

19.- La cancha de básquetbol de mi preparatoria tiene un área de  $x^2 + 4x - 21$ , determina las medidas de largo y ancho de dicha cancha.



## LABORATORIO PARA EXAMEN DE 2DO PARCIAL.

1.- Desarrolla el siguiente binomio al cuadrado  $(x - 3)^2 =$

2.- Desarrolla el siguiente binomio al cuadrado  $(x + 7)^2 =$

3.- Factoriza el trinomio cuadrado perfecto  $x^2 - 4x + 16 =$

4.- Factoriza el trinomio cuadrado perfecto  $x^2 + 12x + 36 =$

5.- Factoriza la diferencia de cubos  $x^3 - 8 =$

6.- Factoriza la suma de cubos  $z^3 + 125 =$

7.- Factoriza el siguiente polinomio  $x^2 + 3x + 2x + 6$

8.- Desarrolla el binomio al cubo  $(x - 2)^3 =$

9.- Evalúa la expresión  $\frac{3x-5}{6x+1}$  si  $x = 2$

10.- Simplifica la siguiente expresión  $\frac{a^2-81}{a-9} =$

11.- Simplifica la siguiente expresión  $\frac{x^2-25}{x^2+2x-15} =$

12.- Multiplica las dos expresiones algebraicas racionales y simplifica  $\frac{10x}{2} \cdot \frac{4x}{5x}$ .

13.- Realiza la multiplicación de las siguientes expresiones algebraicas racionales y simplifica.

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 2x - 15} \cdot \frac{x - 5}{x^2 - 3x}$$

14.- Efectúa la siguiente división de fracciones algebraicas  $\frac{3a^3}{4c^2} \div \frac{15a^2}{16c} =$

15.- Realiza la siguiente división de fracciones algebraica  $\frac{x^2+x-2}{x^2-x-6} \div \frac{x^2+2x-3}{x^2-b-12} =$

16.- Encuentra el mínimo común múltiplo de las siguientes expresiones  $12ab$  ;  $20b^3c$ ;  $35a^2b^2$ .

17.- Efectúa la siguiente operación  $\left(\frac{3x+5}{4} - \frac{5x-1}{5}\right) =$

## LABORATORIO PARA EXAMEN GLOBAL (PIA)

I.- Identifica cuales de los siguientes términos son semejantes, **agrúpalos y resuelve**.

$-5x^2$	$8xy$	$\frac{1}{2}x$	$-25x^2y$	$8xy^2$
$-3.5x^2y$	$8x^2$	$2.6xy^2$	$-5x$	$6.7xy$
$-9xy$	$-9x$	$10x^2y$	$13x^2$	$-12xy^2$
$-37x^2$	$6x^2y$	$3xy$	$3x$	$x^2$
$-5.8xy^2$	$0.4xy$	$-9.8x$	$-4x^2y$	$6.9x$
$-7x$	$7.9xy$	$-x^2$	$5xy^2$	$6xy$

Agrupar los términos semejantes:

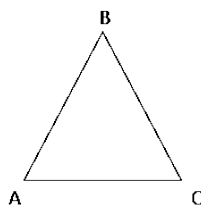

II.- Transforma los siguientes enunciados, en su representación simbólica correspondiente.

Enunciado	Lenguaje simbólico
a) Oscar tiene una edad determinada.	
b) Horacio tiene 3 años menos que Oscar.	
c) Carlos tiene la mitad de la edad que Horacio.	
d) Leonel tiene dos años más que Carlos	
e) Ana es tres años mayor que Oscar.	
f) La diferencia de dos números dividida entre su suma.	

III.- Realiza las siguientes sumas de Polinomios.

a)  $(A = 3x - 4y + 8a - 6), (B = 3y - 7x - a - 10), (C = 5a + y - x + 8)$

b) Encuentra la expresión algebraica que corresponde al perímetro del siguiente triángulo.



$$(AB = 4y^3 - 6xy + 2x^2)$$

$$(BC = -2y^3 - 7x^2)$$

$$(AC = -y^3 - 2x^2 - xy)$$

IV.- Resuelve las siguientes restas de polinomios  $(A - B)$

a)  $(A = 2x^3 - 5x^2 - 10x - 4), (B = x^3 + 2x^2 + 3x - 12)$

V.- Resuelve las siguientes multiplicaciones.

a)  $(-8a^3b^4c)(4ab^2c) =$

b)  $(5x + 6)(3x - 5) =$





c) Encuentra la expresión algebraica que corresponde al área del siguiente rectángulo:



$$(5x - y)$$

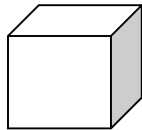
$$(2x + 3y)$$

d) Determina el área del siguiente cuadrado. La fórmula es  $A = l^2$



$$(x + 7)$$

e) Determina el volumen del cubo de la siguiente figura. La fórmula es  $V = l^3$



$$(3x^2y^3)$$

VI.- Soluciona las siguientes divisiones de polinomios.

a)  $\frac{-16a^6b^7}{-4a^2b^3} =$

b) Un terreno tiene un área de  $6x^2 + 5x - 6$  y un ancho de  $2x + 3$ , determina la expresión de su largo.

c)  $\frac{12a^3b - 8a^2b^2 - 2ab}{2ab} =$



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



d)

$$\frac{6x^3y^2 - 4x^2y^3 + 8xy^3}{-2x^2y^3} =$$

e)  $(-9x - 25x^2 + 12x^3 - 4) \div (3x - 4)$

VII.- Resuelve los siguientes problemas de aplicación.

1.- En la Escuela Fco. G. Sada se pretende ampliar las instalaciones deportivas donde se incluirán 3 canchas para que los estudiantes puedan practicar diferentes deportes como básquet ball, futbol y tenis, se le encarga al responsable del mantenimiento la distribución correcta de las instalaciones deportivas en el área contigua a las instalaciones de la escuela. El personal de mantenimiento determino las dimensiones y el área para poder distribuir las diferentes canchas.

Basquet ball Largo =  $(5x - 4y + 7)$  y Ancho =  $(x + y - 2)$

Futbol Área =  $(2x^2 + x - 3)$  y Ancho =  $(x - 1)$

Tenis Área =  $(x^2 + 2x - 8)$

a) Determina el perímetro de la cancha de Basquet ball.



b) Dado el área y el ancho de la cancha de futbol, determina su largo.

c) Determina el largo y el ancho de la cancha de tenis, dada el área de esta.

2.- Mi para desea construir una alberca en la casa con las siguientes dimensiones ancho= $(x+3)$ , largo= $(x-2)$  y alto= $(x-3)$ .

a) Se colocara azulejo anti derraparte en el piso, determina el área a cubrir considerando el largo y el ancho.

b) Se quiere pintar la superficie de la pared frontal, representada por el rectángulo de ancho= $(x+3)$  y alto= $(x-3)$ , por lo cual se requiere saber el área por pintar, cuál sería su expresión algebraica.

3.- El perímetro de una mesa cuadrada de póker es de 136cm, y la longitud de sus lados está representada por la ecuación  $(5x+4)$ . Determina el área de la meas.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



VIII.- Simplifica las siguientes fracciones algebraicas.

a)

$$\frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 + 3x - 18} =$$

b)

$$\frac{4x + 12}{x^2 - x - 12} =$$

c)

$$\frac{x^2 - 81}{x^2 - 9x} =$$

d)

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

IX.- Efectúa las siguientes operaciones con fracciones algebraicas.

a)

$$\frac{x^2 - 3x - 18}{x^2 - 36} \cdot \frac{x^2 + 4x - 12}{x^2 - 9} =$$

b)

$$\frac{x^2 - 16}{x^2 - 5x + 4} \div \frac{4x + 16}{2x - 2} =$$



c)

$$\frac{6x + 18}{4x + 8} \div \frac{2x + 6}{7x + 14} =$$

d)

$$\frac{5x}{x + y} + \frac{5y}{x + y} =$$

e)

$$\frac{x + 3}{5} + \frac{x - 2}{4} =$$

f)

$$\frac{x}{x^2 - 49} - \frac{7}{x^2 - 49} =$$

X.- Resuelve las siguientes expresiones lineales.

a)  $3(3x + 4) = 2(2x - 9)$



b)  $2(x + 3) = 5(x - 1) - 7(x - 1)$

XI.- Resuelve las siguientes fracciones algebraicas.

a)

$$\frac{x}{x+4} = \frac{8}{3}$$

b)

$$\frac{4}{x-2} = \frac{12}{x+2}$$

c)

$$\frac{x}{x+4} + \frac{5}{x+4} = 2$$



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



XII.- Resuelve los siguientes problemas de aplicación (ecuaciones lineales).

1.- Sabiendo que el costo de abordar un ecotaxi sería de \$4.5 por concepto de banderazo más \$2 pesos por cada kilómetro recorrido.

a) Determina la expresión algebraica que represente el costo del viaje en ecotaxi.

b) ¿Cuántos kilómetros recorre el ecotaxi si pagaste \$20.5 por el recorrido?

2.- Laura y Cristina trabajan como capturistas para una editorial, Laura promedia 120 palabras por minuto, mientras que Cristina captura 90 palabras por minuto. Cuando Laura inicia un trabajo, Cristina lleva 150 palabras capturadas. Sea "x" el número de minutos que ambas utilizan para escribir en la computadora desde que inició su trabajo Laura. ¿Cuántos minutos tienen que escribir Laura para tener capturado el mismo número de palabras que Cristina?

3.- La temperatura en la ciudad de Monterrey es de  $40^{\circ}\text{C}$ , pero está descendiendo con una rapidez de  $1.5^{\circ}\text{C}$  por hora. La temperatura en la ciudad de Saltillo es de  $24^{\circ}\text{C}$ , pero está ascendiendo con una rapidez de  $2.5^{\circ}\text{C}$  por hora.

a) Determina la expresión algebraica que represente el momento en que las dos ciudades tienen la misma temperatura.

b) Después de cuantas horas ambas ciudades tendrán la temperatura igual.

4.- El largo de una mesa mide el doble que su ancho. Si el perímetro es de 8 metros. Determina el ancho y el largo de la mesa.



5.- El señor Muñoz es plomero y cobra a razón de \$50 pesos por hora más \$150 pesos por servicio a domicilio. Si le pagaron \$300 pesos por un trabajo de plomería, ¿Cuántas horas trabajo?

6.- Un granjero utiliza 2000 mts de alambre para construir un corral en un terreno rectangular. Si el ancho del terreno rectangular es  $\frac{3}{4}$  partes del largo ¿Cuáles son las dimensiones del corral?

7.- Cuando un hombre camina, el tamaño de cada paso “p” es la distancia entre los talones de dos huellas consecutivas. La fórmula  $\frac{n}{p} = 140$ , nos da la relación entre n y p, donde n = número de pasos por minuto y p es el tamaño del paso en metros. Si José da 70 pasos por minuto ¿Cuál es el tamaño de sus pasos?

7.- Los lados de un triángulo están a la razón de 4:7:10 si el perímetro es de 126 cm, encuentra la longitud del lado menor.

8.- La razón de dos enteros es 13:6, el entero más pequeño es 54. Encuentra el entero más grande.



XIII.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de suma y resta.

Evalúa la siguiente expresión  $5x - 8y$  para  $x = -2$  y  $y = 5$

a)

$$x = 5 - y$$

$$5x - 3y = 17$$

Solución ( )

b)

$$7x + 8y = 23$$

$$3x - 2y = -1$$

Solución ( )

XIV.- Soluciona los siguientes problemas de aplicación que involucran sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

a) Si 12 kg. De papas y 6 kg. de arroz cuestan \$102 pesos, mientras que 9 kg. de papas y 13 kg. de arroz cuentan \$153 pesos, ¿Cuál es el precio por kilogramo de cada producto?

Papas=

Arroz=

c) Una empresa gastó \$1 720,000 pesos en la compra de automóviles y camiones. El precio de cada camión es de \$250,000 y el de cada automóvil, \$60,000 y se adquirieron 16 vehículos; determina la cantidad de camiones y automóviles que compró la empresa.

Camiones=

Autos=



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



d) Un comerciante vendió 60 pantalones. Los de mezclilla tenían un precio de \$55 dólares y los de pana de \$48 dólares. Si por concepto de las ventas recaudó \$ 3,146 dólares. ¿Cuántos pantalones de cada tipo vendió?

Mezclilla=
Pana=

## RÚBRICA

<b>EVIDENCIA:</b> Laboratorio integrador de problemas <b>Semestre:</b> Primero <b>Etapa:</b> 1 a 5 <b>Tipo de evaluación:</b> Heteroevaluación <b>Unidad de Aprendizaje:</b> Matemáticas I <b>Actividad:</b> Producto Integrador de Aprendizaje <b>Instrumento de Evaluación:</b> Rúbrica <b>Ponderación:</b> 4%					
<b>Competencias Genéricas:</b> 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. 5.-Desarrolla innovaciones y propone soluciones a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 6- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.					
<b>Competencia Disciplinar:</b> 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. 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.					
Tipo de Saberes	CRITERIOS	NIVELES DE DESEMPEÑO			TOTAL
		Evidencia completa	Evidencia suficiente	Evidencia débil	
<b>CONOCER</b> Conocimiento	Identifica y utiliza conceptos que involucran sistemas de ecuaciones lineales (ACG 4.1)	Utiliza los conceptos implicados en toda la unidad de aprendizaje	Emplea la mayoría de los conceptos implicados en la unidad de aprendizaje	Emplea pocos conceptos implicados en la unidad de aprendizaje	
	Simplifica operaciones con polinomios (ACG 5.1)	Determina correctamente la expresión polinomial de todos los problemas planteados y simplifica el resultado	Determina correctamente la expresión polinomial de la mayoría de los problemas planteados y simplifica el resultado	Determina correctamente la expresión polinomial de pocos de los problemas planteados y simplifica el resultado	
	Modela matemáticamente los problemas planteados (DB1)	Realiza correctamente la modelación matemática de todos los problemas de aplicación planteados	Realiza correctamente la modelación matemática de la mayoría de los problemas de aplicación planteados	Realiza correctamente la modelación matemática de pocos de los problemas de aplicación planteados	
	Utiliza fuentes de apoyo para la aplicación de los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales (ACG 6.1)	Busca y proporciona fuentes de apoyo de consulta de los diferentes métodos de resolución de un sistema de ecuaciones lineales y elige el más relevante para la resolución del problema	Busca y proporciona fuentes de apoyo de consulta de los diferentes métodos de resolución de un sistema de ecuaciones lineales y no elige el más relevante para la resolución del problema	No proporciona fuente de apoyo de consulta de los diferentes métodos de resolución de un sistema de ecuaciones lineales	
<b>HACER</b> Habilidades	Resuelve ecuaciones o sistemas de ecuaciones (DB2)	Resuelve correctamente todos las ecuaciones o sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados	Resuelve correctamente la mayoría de las ecuaciones o sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados	Resuelve correctamente pocas de las ecuaciones o sistemas de ecuaciones generados de la modelación matemática de los problemas planteados	



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



		Formaliza la solución de los problemas de aplicación (DB4)	Argumenta formalmente la solución de todos los problemas de aplicación planteados	Argumenta formalmente la solución de la mayoría de los problemas de aplicación planteados	Argumenta formalmente la solución de pocos de los problemas de aplicación planteados	
SER	Actitudes/Valores	Limpieza, orden, responsabilidad, honestidad	La actividad está realizada con limpieza, sin borrones ni tachaduras. Todos los procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. Entrega en tiempo establecido el documento. Los procedimientos son realizados por el estudiante	Parte de la actividad está realizada con limpieza, sin borrones ni tachaduras. Algunos procedimientos están expresados de forma ordenada, clara y entendible. No entrega en tiempo establecido el documento, parte del documento es copia.	La actividad no está realizada con limpieza, sin borrones ni tachaduras. Los procedimientos no están expresados de forma ordenada, clara y entendible. No entrega en tiempo establecido el documento y la mayor parte del documento es copia.	
Total						