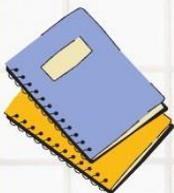




PREPARATORIA 22

# \* PORTAFOLIO DE \* EVIDENCIAS OPORTUNIDADES EXTRAORDINARIAS DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO



Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Docente : \_\_\_\_\_

Señala la oportunidad correspondiente

3°       4°       5°       6°

Es requisito para presentar el realizar por lo menos 2 conferencias, es necesario para tu formación integral y se refleja en tu proceso de aprendizaje para las Unidades de Aprendizaje:

El presente portafolio forma parte del 50% de tu calificación y debe cumplir con lo siguiente:

1. Escribe tus datos de identificación completos
2. Adjunta el portafolio en MS Teams en formato PDF, el día y hora que el maestro lo señale, en el apartado de Tareas del equipo correspondiente a la materia (No olvides agregar tu nombre completo en cada hoja)
3. Verifica el envío correcto del portafolio.

Departamento de Tutorías  
" Registro de participación en  
Talleres de Formación Integral "

3° y 5° Regulación emocional 19 al 29 de febrero	3° y 5° Autorrealización 19 al 29 de febrero
4° y 6° Solución de Problemas Escolares 29 de abril al 8 de mayo	4° y 6° Trabajo Colaborativo 29 de abril al 8 de mayo

SIGUE LAS INSTRUCCIONES BRINDADAS POR TU MAESTRO PARA EL LLENADO DE ESTE PORTAFOLIO.

**ADVERTENCIA**

El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria



EDUCACIÓN DE CALIDAD PARA TRANSFORMAR Y TRASCENDER EN BENEFICIO DE LA HUMANIDAD

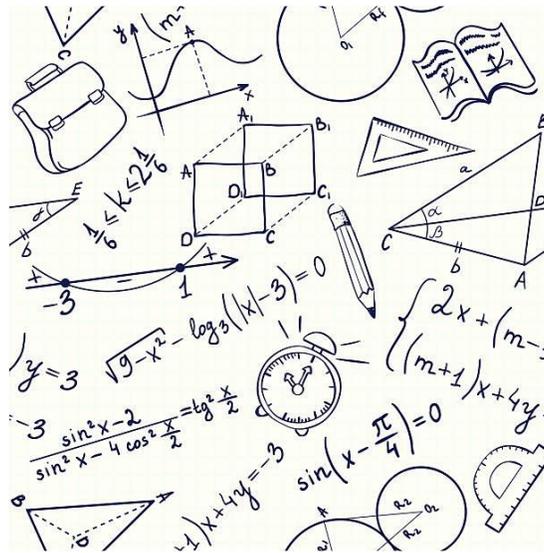
# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## PREPARATORIA No 22

### PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS EXTRAORDINARIAS

### DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

### ALGEBRAICO



Ene-Jun 2024

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

Matrícula: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Propósito del curso:** La Unidad de Aprendizaje Desarrollo del Pensamiento Algebraico fortalece como una plataforma de conocimientos, habilidades, competencias, requeridas y necesarias para el desarrollo de cualquiera de las áreas del conocimiento en general, pero principalmente apunta en gran medida la adquisición de conocimientos para su posterior aplicación, tanto de la Geometría Analítica, la Trigonometría, el Cálculo Diferencial, así como de la Probabilidad y Estadística. La adecuada adquisición y aplicación de la conceptualización de esta Unidad de Aprendizaje y la apropiada conexión con los conocimientos de las demás ramas de las Matemáticas, permite al estudiante la consolidación de las competencias que necesita, y el desarrollo de otras, para incorporarse al mercado laboral, contribuir al desarrollo personal y social en el mundo actual. El adecuado manejo conceptual, en la primera etapa, de los polinomios, sus operaciones y de las expresiones algebraicas le da al estudiante las primeras herramientas resolver situaciones reales simples. En la segunda etapa el estudiante reconoce y aplica los productos notables en la factorización de ciertas expresiones algebraicas además de la simplificación de fracciones algebraicas. En la tercera etapa, reconoce y grafica una ecuación lineal con dos variables para después resolver un sistema de dos ecuaciones lineales en diferentes contextos. Finalmente, en la cuarta etapa identifica y resuelve una ecuación cuadrática por diferentes métodos en situaciones de diversos contextos.

### **Políticas y lineamientos**

- El trabajo en el portafolio es obligatorio.
- Los problemas deben tener procedimiento correcto, claro, entendible y completo.
- Los procedimientos deberán ser realizados en Lápiz.
- No será permitido el uso de Apps para la solución de los problemas del portafolio.
- No se permite la copia, en caso contrario se invalidará la actividad.
- El uso de la calculadora es obligatorio, (no se permite el uso del celular).
- El portafolio deberá ser entregado en tiempo y forma, según el docente lo solicite.
- No se aceptará el portafolio de evidencias fuera de la fecha solicitada por su docente.
- La forma de evaluar será la siguiente: 50 % Portafolio de evidencias y 50% examen.
- Los lineamientos deberán ir firmados por el estudiante y su tutor.

---

Nombre y firma de estudiante

---

Nombre y firma de Tutor

## Etapa1: Operación con polinomios

### Dimensión 1: Recuperación

1.- Expresa algebraicamente los siguientes enunciados:

- a) Cinco veces el número n: \_\_\_\_\_  
 b) El doble de "x" menos 26: \_\_\_\_\_  
 c) 28 disminuido en tres veces el número "c": \_\_\_\_\_

2.- ¿Cuál de los siguientes polinomios representa a un binomio?

$2x^2+3x-6$	$-7x^2$	$x^2+8$	$3x^3-5x^2+8$
-------------	---------	---------	---------------

3.- Indica un término semejante a  $7x^4$

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

### Dimensión 2: Comprensión

1.- Expresa algebraicamente las siguientes situaciones:

Lenguaje cotidiano	Lenguaje algebraico
a) El triple del cuadrado de cualquier número.	
b) La suma de dos números dividida entre su diferencia.	
c) La décima parte de cualquier número.	
d) La raíz cúbica de cualquier número.	

2.- Relaciona los términos de la columna de la izquierda con sus semejantes de la columna de la derecha escribiendo dentro de los paréntesis la letra correspondiente.

( ) $4a^3b$	a) $-6a^2b^2$
( ) $-5ab^3$	b) $2a^4b$
( ) $a^2b^2$	c) $6a^3b$
( ) $-3a^4b$	d) $-ab^3$



UANL

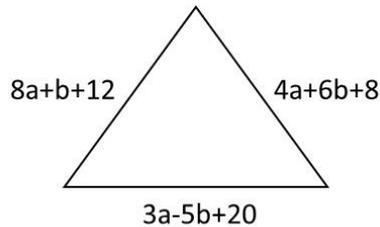
### Dimensión 3: Análisis



1.- Resuelve las siguientes operaciones con polinomios:

Suma los polinomios  $A=(5x-8y+3z)$ ,  $B=(10x+3y+z)$ ,  $C=(5x-2y-5z)$

En el siguiente triángulo, escribe la expresión algebraica que representa su perímetro.



De  $(-6x+2y-3z)$  sustrae  $(-7x+3y+3z)$

De  $(2a-7b-2c-5d+3)$  sustrae  $(-2a+b+4c-d-1)$

$$(3x^4y^7)(5x^2y)=$$

$$-5x^3y^6(-2xy+4x+x^3y^3)=$$



UANL

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

Un cuadrado mide de lado  $(x+3)$ , escribe una expresión algebraica para el área.

$$\frac{25xy^2z}{5xy} =$$

$$\frac{4x^5y^6z^3 + 8x^4y^2z - 12xyz}{-2xyz} =$$

$$\frac{10x^8 - 15x^5 + 30x^3}{5x^2} =$$

**LISTA DE COTEJO  
 AUTOEVALUACIÓN  
 EVALUACION DE DESEMPEÑO  
 ETAPA1**

Indicador de desempeño	SI	NO	OBSERVACIONES
Realizo correctamente la suma con polinomios			
Realizo correctamente la sustracción de polinomios			
Realizo correctamente la multiplicación de polinomios			
Realizo correctamente la división con polinomios			



UANL



## Etapa2: Productos notables, factorización de polinomios y fracciones algebraicas.

### Dimensión 1: Recuperación

1.- Menciona los tipos de factorización que se vieron en el semestre:

---

---

---

---

---

2.- ¿A que producto notable se refiere el siguiente desarrollo: “El cuadrado del término común menos el cuadrado de uno de los términos simétricos?”

---

### Dimensión 2: Comprensión

1.- ¿Qué significa factorizar una expresión algebraica?

---

---

---

2.- Factoriza los siguientes polinomios, e indica que tipo de factorización utilizaste:

$36x^3yz-72x^2z^2+54x^2yz^3$	
$x^2-36=$	
$x^2-16x+64=$	
$x^2+2x-48=$	
$2x^2-5x-12=$	



UANL



$x^3 - 27 =$	
--------------	--

### Dimensión 3: Análisis

1.- Simplifica las siguientes fracciones algebraicas.

$\frac{x^2 - 81}{x^2 - 9x} =$
$\frac{x^2 - 5x - 24}{x^2 + 2x - 3} =$
$\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4} =$
$\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 2x - 8} =$

**LISTA DE COTEJO  
 AUTOEVALUACIÓN  
 EVALUACION DE DESEMPEÑO  
 ETAPA 2**

Indicador de desempeño	SI	NO	OBSERVACIONES
Factoriza acertadamente un polinomio por factor común.			
Factoriza correctamente un polinomio como diferencia de cuadrados.			
Factoriza correctamente un polinomio como un trinomio cuadrado perfecto.			
Factoriza correctamente un polinomio como un trinomio general de segundo grado.			
Simplifica a su forma más simple una fracción algebraica aplicando los diferentes tipos de factorización y el principio de cancelación.			



UANL



## Etapa3: Ecuaciones lineales en una y dos variables y ecuaciones fraccionarias.

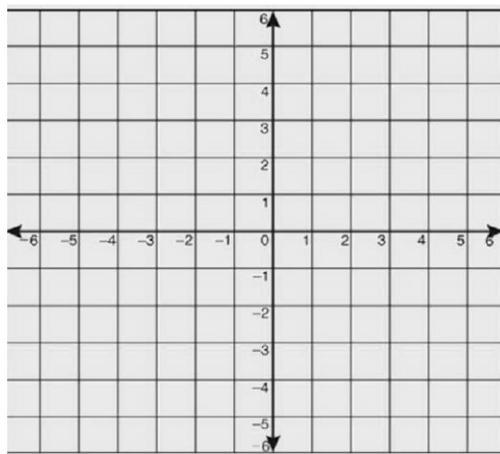
### Dimensión 1: Recuperación

1.- De la expresión  $5x+8$ :

a) ¿Cuál es el término lineal? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuál es el término constante? \_\_\_\_\_

2.- Para el siguiente plano cartesiano: a) identifica los ejes “x” y “y” , b) Enumera los cuadrantes, c) localiza los puntos (0,5) y (3,-2) y d) menciona la coordenada que representa el origen.



### Dimensión 2: Comprensión

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones lineales:

$$4(x-7) = -8$$



UANL



$$15+2(x-8)=5x-19$$

$$7(x-5)=3(x-6)+17$$

2.- Para las siguientes ecuaciones literales o fórmulas, despeja la variable indicada:

$$2x+5a=30, \text{ despeja "x"}$$

$$F=ma, \text{ despeja "a"}$$

### Dimensión 3: Análisis

1.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método que tu elijas.

$$\begin{aligned} 2x+3y &= 8 \\ \underline{4x - y} &= \underline{2} \end{aligned}$$



UANL



$$\begin{aligned}x + 6y &= -7 \\ \underline{3x + 7y} &= 6\end{aligned}$$

#### Dimensión 4: Aplicación

1.- Resuelve los siguientes problemas de aplicación (ecuaciones lineales en una o dos variables)

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, ¿en qué tiempo alcanzarán la misma temperatura?

Si 5 kg de manzanas y 4 kg de naranjas cuestan \$30, mientras que 9 kg de manzana y 6 kg de naranjas cuestan \$47, encuentra el costo de cada kilogramo de fruta.



UANL



**LISTA DE COTEJO  
 AUTOEVALUACIÓN  
 EVALUACION DE DESEMPEÑO  
 ETAPA 3**

Indicador de desempeño	SI	NO	OBSERVACIONES
Determino correctamente el conjunto solución de una ecuación lineal.			
Despejo correctamente de las ecuaciones literales y fórmulas la variable indicada.			
Represento sin dificultad un problema aplicado a situaciones de la vida con una ecuación lineal.			
Aplico el método de suma y resta para resolver sistemas de ecuaciones.			
Llego a la solución de un problema de la vida cotidiana utilizando sistemas de ecuaciones lineales.			

## Etapa4: Ecuaciones cuadráticas

### Dimensión 1: Recuperación

1.- Para la ecuación cuadrática  $3x^2+5x-12=0$ , determina:

- a) ¿Cuál es el término cuadrático? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es el término lineal? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuál es el término constante? \_\_\_\_\_

### Dimensión 2: Comprensión

1.-Para cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas escribe si es una ecuación cuadrática completa, incompleta pura o incompleta mixta.

- a)  $3x^2-7=0$  \_\_\_\_\_
- b)  $5x^2+8x-11=0$  \_\_\_\_\_
- c)  $4x^2+6=0$  \_\_\_\_\_
- d)  $x^2-3x-18=0$  \_\_\_\_\_
- e)  $2x^2+8x=0$  \_\_\_\_\_



UANL



2.- Determina la solución de cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas por el método de factorización.

$x^2-121=0$	$5x^2-60x=0$
$x^2-3x-4=0$	$5x^2+12x+4=0$

### Dimensión 3: Análisis

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas mediante la fórmula cuadrática o fórmula general.

$2x^2-11x+15=0$
$3x^2-24x+45=0$



UANL

## Dimensión 4: Aplicación



1. Resuelve los siguientes problemas de aplicación.

El ancho de un rectángulo es 6 metros menor que su largo; si su área es de 135 m<sup>2</sup>. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

José es 4 años más viejo que Luis. El producto de los números que expresan sus edades en años es 525. ¿Cuál es la edad de cada uno de ellos?

### LISTA DE COTEJO AUTOEVALUACIÓN EVALUACION DE DESEMPEÑO ETAPA 4

Indicador de desempeño	SI	NO	OBSERVACIONES
Identifico el conjunto solución de una ecuación cuadrática.			
Resuelvo correctamente una ecuación cuadrática mediante la fórmula general.			
Resuelvo correctamente una ecuación cuadrática mediante factorización.			
Establezco correctamente la ecuación cuadrática que modela la situación planteada.			



Elaborado por:

**M.E.S. Leticia Azeneth Castañeda Bermea  
(Coordinadora)**

Aprobado por:

**Academia de matemáticas 1 y 2**

Verificado por:

**Lic. Alondra Abigail Rodríguez Ambriz  
(Área de Apoyo y Desarrollo de Clase)**

Validado por:

**ME. Nancy Elvira Tenorio Garza  
(Secretaria Académica)**