

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

GUÍA DE APRENDIZAJE

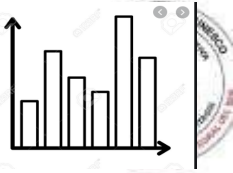
**PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS
ALGEBRAICOS I**



ÁREA: MATEMÁTICAS
GRADO: 8°
TEMA No: 1 DURACIÓN EN
DÍAS: 35
DURACIÓN EN HORAS: 35
ANALISTA: PATRICIA ORTIZ- JOEL
CAICEDO

MATRIZ DE REFERENCIA

ESTÁNDARES	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Comunicación	Identificar y describir las relaciones (aditivas, multiplicativas, de recurrencia) que se pueden establecer en una secuencia numérica.	-Generalizar relaciones o propiedades de una secuencia numérica. -Usar la descripción de una relación determinada, para reconocer los términos de una secuencia numérica.
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Comunicación	Identificar expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.	-Identificar equivalencia entre expresiones algebraicas y entre expresiones numéricas. -Reconocer cuando expresiones algebraicas y numéricas representan lo mismo. -Evaluar expresiones algebraicas.
Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Razonamiento	Verificar conjeturas acerca de los números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico.	-Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones numéricas usando expresiones algebraicas. -Evaluar proposiciones abiertas relativas a propiedades y relaciones de los números reales.
Identifico y utilizo la potenciación, radicación, logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Resolución	Resolver problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmación.	-Interpretar las operaciones: potenciación, radicación y logaritmación en una situación problema. -Utilizar las propiedades de potenciación, radicación y logaritmación para solucionar un problema.



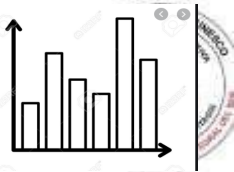
NIVELES DE LECTURA

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos).	(+)

	PUNTO DE PARTIDA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td colspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold;">Fecha de Entrega</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Día</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Mes</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Año</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Fecha de Entrega		Día	Mes	Año			
	Fecha de Entrega										
Día	Mes	Año									

Habilidades a desarrollar
Utilizar tablas, gráficos y problemas matemáticos de lógica para ayudarse a calcular proporciones.
Aplicar el Teorema de Pitágoras para encontrar longitudes desconocidas en triángulos rectángulos y explicar por qué funciona.
Aprender cómo aplicar el "orden de las operaciones matemáticas" a oraciones numéricas sumando, restando, multiplicando y dividiendo en el orden correcto.
Resolver ecuaciones para averiguar el valor de la variable que se desconoce.

	PUNTO DE LLEGADA
--	------------------

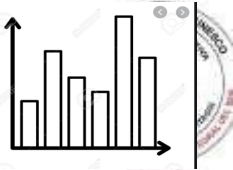


INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ
 "Propiciando la formación integral del Ser"



- Expresar y traducir entre lenguaje verbal y simbólico.
- Reconocer el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos.
- Reconocer reglas de formación de términos en una sucesión, a partir del anterior (adición y producto).
- Identificar expresiones algebraicas.
- Reconocer y operar con polinomios.

Actividades a desarrollar	PUNTO DE PARTIDA
	<p>Cuando necesitamos expresar relaciones o información matemática mediante números, decimos que estamos utilizando el lenguaje numérico o lenguaje aritmético. Estás acostumbrado a utilizarlo en muy diversas situaciones y para expresar dichas situaciones has utilizado números y operaciones que ya conoces.</p> <p>Por ejemplo: Ana tiene cuatro mil pesos y su abuela le da dos billetes de diez mil. Para expresar numéricamente esta situación se emplea el siguiente lenguaje numérico:</p> $4.000 + 2 \cdot 10.000$ <p>Actividad 1: Determina cómo se expresan numéricamente las siguientes situaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La edad de Pedro es la mitad que la de su hermana María que tiene diez años. 2. ¿Cuántas baldosas hay en el suelo de la habitación? <div data-bbox="722 1291 1133 1543" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. ¿Cuánta torta te has comido? <div data-bbox="841 1621 1015 1795" data-label="Figure"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 4. El doble de ocho 5. El cuadrado de cinco, más tres <p>Cuando necesitamos expresar relaciones o información matemática mediante números y letras decimos que estamos utilizando el lenguaje algebraico.</p> <p>Por ejemplo: Ana tiene una alcancía donde guarda sus ahorros. Su abuela le da dos billetes de diez mil pesos y Ana los echa en su alcancía. ¿Qué dinero tiene ahorrado Ana?</p>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

Para expresar algebraicamente esta situación se emplea el siguiente lenguaje algebraico:
 $y + 2 \cdot 10.000$

Actividad 2: Expresa simbólicamente las siguientes situaciones:

1. La edad de Pedro es la mitad que la **edad de su hermana María**.
2. El doble de **un número**.
3. La suma de dos y un número
4. El triple de **un número**, más ocho.

PUNTO DE LLEGADA

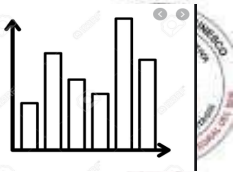
Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

- Expresar y traducir entre lenguaje verbal y simbólico.
- Reconocer el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos.
- Reconocer reglas de formación de términos en una sucesión, a partir del anterior (adición y producto).
- Identificar expresiones algebraicas.
- Reconocer y operar con polinomios.

**CONSULTA Y
RECOLECCIÓN DE
INFORMACIÓN**




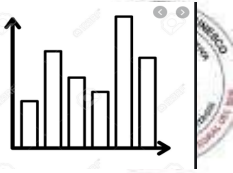
	Fecha de Entrega	
Día	Mes	Año



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

Actividades a desarrollar	<p>Responde las siguientes preguntas, tratando de entender cada uno de los conceptos y procedimientos. Lo puedes hacer con la ayuda del libro VAMOS A APRENDER Matemáticas de 8º, el cual lo puedes encontrar en el siguiente link https://es.scribd.com/document/406495483/Vamos-a-Aprender-Matematicas-8%C2%BA y con la ayuda de los videos descritos en los recursos.</p> <p>En las preguntas encontrarás la página donde puedes ubicar la información en libro vamos a aprender de 8º.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es una expresión algebraica? Pág. 30 2. ¿Cómo interpretar de manera algebraica enunciados? Dar dos ejemplos 3. ¿Qué es el valor numérico de una expresión algebraica? Dar dos ejemplos. Pág. 30 4. Definir qué es un monomio, sus elementos, el grado absoluto y en qué se caracterizan los monomios semejantes. Dar un ejemplo de dos monomios que sean semejantes y un ejemplo de dos monomios que no sean semejantes. Pág. 32 5. Definir qué es un polinomio, incluyendo los binomios y los trinomios. 6. Determinar el procedimiento para sumar y restar polinomios (Pág. 36), multiplicar polinomios (Pág. 38 y 39) y dividir polinomios (Pág. 46 y 47, incluyendo la regla de Ruffini Pág. 50)
Recursos	<p>- Libro VAMOS A APRENDER Matemáticas 8º. https://es.scribd.com/document/406495483/Vamos-a-Aprender-Matematicas-8%C2%BA</p> <p>- Álgebra de Baldor https://drive.google.com/file/d/0B4YSLOEAEizaYmZjNjM1OTAtY2JkYy00ZGMxLWI1YmEtODVIMTc4MmVjNDg4/view?hl=es</p> <p>VIDEOS: Expresiones Algebraicas - Conceptos Básicos https://www.youtube.com/watch?v=Bt7OaEDt5-k Traducción del lenguaje común al lenguaje algebraico https://www.youtube.com/watch?v=DK53BxBRY1o Valor numérico de expresiones algebraicas https://www.youtube.com/watch?v=pUfQ1kCuRjY SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS https://www.youtube.com/watch?v=PBTe1rv29Gg MULTIPLICACION DE BINOMIOS https://www.youtube.com/watch?v=WsLxwEHznvE División de polinomio entre monomio https://www.youtube.com/watch?v=udNePIkZt6E DIVISIÓN DE POLINOMIOS https://www.youtube.com/watch?v=uDUr3TKE8IQ MÉTODO DE RUFFINI https://www.youtube.com/watch?v=fvsknZyeoKs</p>

DESARROLLO DE LA HABILIDAD			Fecha de Entrega	
			Mes	Año
			Día	



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

--	--	--	--	--	--	--	--

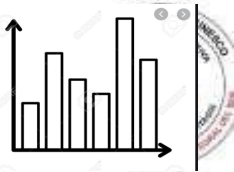


Habilidades a desarrollar

Recordr:
Comprender:
Aplicar:
Analizar:
Crear:

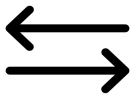
GUÍA DE APRENDIZAJE

<p>Actividades a desarrollar * -</p>	<p>11. $\frac{3}{8}a^2b + \frac{1}{4}a^2b - a^2b$</p> <p>12. $-a + 8a + 9a - 15a$</p> <p>13. $7ab - 11ab + 20ab - 31ab$</p> <p>14. $25x^2 - 50x^2 + 11x^2 + 14x^2$</p> <p>15. $-xy - 8xy - 19xy + 40xy$</p> <p>16. $7ab + 21ab - ab - 80ab$</p> <p>17. $-25xy^2 + 11xy^2 + 60xy^2 - 82xy^2$</p> <p>18. $-72ax + 87ax - 101ax + 243ax$</p> <p>19. $-82bx - 71bx - 53bx + 206bx$</p> <p>20. $105a^3 - 464a^3 + 58a^3 + 301a^3$</p> <p>21. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x - \frac{1}{5}x$</p> <p>22. $\frac{1}{3}y - \frac{1}{3}y + \frac{1}{6}y - \frac{1}{12}y$</p>	<p>23. $\frac{3}{5}a^2b - \frac{1}{6}a^2b + \frac{1}{3}a^2b - a^2b$</p> <p>24. $-\frac{5}{6}ab^2 - \frac{1}{6}ab^2 + ab^2 - \frac{3}{8}ab^2$</p> <p>25. $-a + 8a - 11a + 15a - 75a$</p> <p>26. $-7c + 21c + 14c - 30c + 82c$</p> <p>27. $-mn + 14mn - 31mn - mn + 20mn$</p> <p>28. $a^2y - 7a^2y - 93a^2y + 51a^2y + 48a^2y$</p> <p>29. $-a + a - a + a - 3a + 6a$</p> <p>30. $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x - \frac{7}{6}x + \frac{1}{2}x - x$</p> <p>31. $-2x + \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}x + x - \frac{5}{6}x$</p> <p>32. $7a^x - 30a^x - 41a^x - 9a^x + 73a^x$</p>
---	---	--



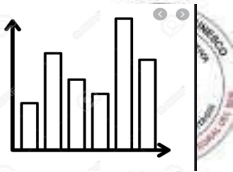
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

- 1 - $(x + 5)^2 =$
- 2 - $(7a + b)^2 =$
- 3 - $(4ab^2 + 6xy^3)^2 =$
- 4 - $(x^{a+1} + y^{b-2})^2 =$
- 5 - $(8 - a)^2 =$
- 6 - $(3x^4 - 5y^2)^2 =$
- 7 - $(x^{a+1} - 4x^{a-2})^2 =$
- 8 - $(5a + 10b)(5a - 10b) =$
- 9 - $(7x^2 - 12y^3)(7x^2 + 12y^3) =$
- 10 - $(x + 4)^3 =$
- 11 - $(5x + 2y)^3 =$
- 12 - $(2x^2y + 4m)^3 =$
- 13 - $(1 - 4y)^3 =$
- 14 - $(3a^3 - 7xy^4)^3 =$
- 15 - $(2x^{a+4} - 8y^{a-1})^3 =$
- 16 - $(x + 5)(x + 3) =$
- 17 - $(a + 9)(a - 6) =$
- 18 - $(y - 12)(y - 7) =$
- 19 - $(4x^3 + 15)(4x^3 + 5) =$
- 20 - $(5y^{a+1} + 4)(5y^{a+1} - 14) =$



RELACIÓN

	Fecha de Entrega	
Día	Mes	Año



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

**Actividades
a
desarrollar**

Juan juega con 3 compañeros a la lotería. Luego de un rato Juan es el ganador del juego al completar la tabla, como muestra la figura. Juan desea saber: ¿cuál es la medida del área de una ficha de la lotería, si la medida de su base $2x$ y la medida de su altura es $2x + 1$?; ¿cuál es la medida del área de la tabla y cuál es la medida del área de la parte superior de la mesa donde jugaban, si esta quedaba totalmente cubierta por las cuatro tablas del juego? Ayuda a Juan a obtener las respuestas



Habilidades a desarrollar

Cuestionar:

Proponer:

Transferir:

Usar:

Contextualizar:

Convertir:

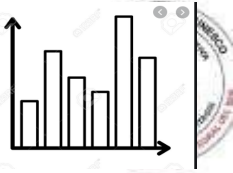
Evaluar:

LISTA DE VERIFICACIÓN

SI

NO

LISTA DE VERIFICACIÓN	SI	NO



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
"Propiciando la formación integral del Ser"

--	--	--



¿Cómo te sientes hasta el momento?			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta: _____

		AUTOEVALUACIÓN	%
1			
2			
3			
4			
5			
6			

		COEVALUACIÓN	%
1			
2			
3			
4			
5			
6			