

PLAN DE UNIDAD

MATEMATICA

Noveno Grado

2016



**CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA.
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA**

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A

Asignatura: Matemática

Tiempo: _____

Periodo: _____

UNIDAD 2. RESOLVAMOS SISTEMAS DE DOS ECUACIONES LINEALES

Objetivo de unidad: Proponer alternativas de solución a situaciones problemáticas de la vida diaria aplicando las ecuaciones de primer grado en una variable y sistemas de ecuaciones de primer grado en dos variables, utilizando los diferentes métodos de solución y valorar el aporte de los demás.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1. Determinantes. <ul style="list-style-type: none"> • Elementos y orden. • Filas, columnas y diagonales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicación del proceso de formación de un determinante. ✓ Identificación de los elementos de los determinantes: filas, columnas, diagonales y orden. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confianza al explicar el proceso de formación de un determinante. ✓ Seguridad al identificar los elementos de un determinante.
1.1 Segundo orden. 2 x 2 aplicando la diferencia del producto de sus diagonales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de ejercicios y problemas aplicando determinantes de 2 x 2, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orden y precisión al resolver ejercicios y problemas de determinantes de 2 x 2.
1.2 Tercer orden. 3 x 3 aplicando la regla de Sarrus.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de ejercicios y problemas aplicando determinantes de 3 x 3 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orden y precisión al resolver ejercicios y problemas de determinantes de 3 x 3.
2. Ecuaciones de Primer grado en Una Variable.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilización de Ecuaciones de primer grado en una variable para solucionar problemas del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad y precisión al resolver Ecuaciones de primer grado en una variable.
3. Sistema de ecuaciones de primer grado en dos variables. 3.1 Método para resolver un sistema de ecuaciones con dos variables: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducción. ✓ Sustitución. ✓ Igualación. ✓ Determinantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación y explicación de un sistema de ecuaciones de primer grado en dos variables. ✓ Utilización del método de igualación, sustitución y reducción para solucionar problemas de sistema de ecuaciones. ✓ Construcción de determinantes a partir de las ecuaciones. ✓ Utilización del método de determinantes para solucionar problemas de sistema de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esmero al plantear situaciones cotidianas, mediante un sistema de dos ecuaciones lineales. ✓ Interés al identificar un sistema de ecuaciones con dos variables. ✓ Seguridad y precisión al resolver un sistema de ecuaciones usando el método de sustitución, igualación y reducción. ✓ Seguridad y precisión al resolver un sistema de ecuaciones usando el método de determinantes.

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán en que consiste el concepto de determinantes y la resolución de ejercicios y problemas aplicando ecuaciones de primer grado en una y dos variables.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de determinantes y la resolución de ejercicios y problemas aplicando ecuaciones de primer grado en una y dos variables.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto de determinantes y la resolución de ejercicios y problemas aplicando ecuaciones de primer grado en una y dos variables. Los alumnos entregaran reporte de forma individual en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 2.1 Explica el proceso de formación de un determinante.
- 2.2 Identifica los elementos de los determinantes: filas, columnas, diagonales y orden.
- 2.3 Muestra Confianza al explicar el proceso de formación de un determinante.
- 2.4 Muestra Seguridad al identificar los elementos de un determinante.
- 2.5 Resuelve ejercicios y problemas aplicando determinantes de 2×2 ,
- 2.6 Muestra Orden y precisión al resolver ejercicios y problemas de determinantes de 2×2 .
- 2.7 Resuelve ejercicios y problemas aplicando determinantes de 3×3
- 2.8 Muestra Orden y precisión al resolver ejercicios y problemas de determinantes de 3×3 .
- 2.9 Utiliza Ecuaciones de primer grado en una variable para solucionar problemas del entorno.
- 2.10 Muestra Seguridad y precisión al resolver Ecuaciones de primer grado en una variable.

- 2.11 Determina y explica un sistema de ecuaciones de primer grado en dos variables.
- 2.12 Utiliza el método de igualación, sustitución y reducción para solucionar problemas de sistema de ecuaciones.
- 2.13 Construye determinantes a partir de las ecuaciones.
- 2.14 Utiliza el método de determinantes para solucionar problemas de sistema de ecuaciones.
- 2.15 Muestra Esmero al plantear situaciones cotidianas, mediante un sistema de dos ecuaciones lineales.
- 2.16 Muestra Interés al identificar un sistema de ecuaciones con dos variables.
- 2.17 Muestra Seguridad y precisión al resolver un sistema de ecuaciones usando el método de sustitución, igualación y reducción.
- 2.18 Muestra Seguridad y precisión al resolver un sistema de ecuaciones usando el método de determinantes.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de determinantes y la resolución de ejercicios y problemas aplicando ecuaciones de primer grado en una y dos variables al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 2.1 al 2.18	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluacion.		Del 2.1 al 2.18	Autoevaluación. Heteroevaluacion.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.		Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:		Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva		Prueba objetiva	Prueba de opción multiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A y B
 Asignatura: Matemática
 Tiempo: _____
 Periodo: _____

UNIDAD 7. RESOLVAMOS SISTEMAS DE ECUACIONES.

Objetivo de unidad: Utilizar los sistemas de ecuaciones lineales y aplicar sus métodos y técnicas en la propuesta de alternativas de solución a problemas de su realidad.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
<p>1. Sistema de ecuaciones de primer grado con Tres variables.</p> <p>1.1 Método para resolver un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Regla de Sarrus. ✓ Regla de Crammer. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación, construcción y explicación de un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables. ✓ Interpretación, explicación y aplicación de los métodos de solución para un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables. ✓ Resolución de problemas que conlleven un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad al identificar y formar un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables ✓ Confianza al aplicar los métodos de solución para un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables. ✓ Orden y perseverancia al resolver sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán en que consiste el de Sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables y la resolución de ejercicios y problemas aplicando.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables y la resolución de ejercicios y problemas aplicados.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables y la resolución de ejercicios y problemas aplicados. Los alumnos entregaran reporte de forma individual en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 7.1 Identifica, construye y explica en que consiste un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables.
- 7.2 Interpreta, explica y aplica los métodos de solución para un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables.
- 7.3 Resuelve problemas que conlleven un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables.
- 7.4 Muestra Seguridad al identificar y formar un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables
- 7.5 Muestra Confianza al aplicar los métodos de solución para un sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables.
- 7.6 Muestra Orden y perseverancia al resolver sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de determinantes y la resolución de ejercicios y problemas aplicando sistema de ecuaciones de primer grado en tres variables al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 7.1 al 7.6	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluacion.		Del 7.1 al 7.6	Autoevaluación. Heteroevaluacion.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.	Del 7.1 al 7.6	Libro de texto Cuaderno de trabajo	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:	Del 7.1 al 7.6	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 7.1 al 7.6	Prueba de opción multiple.	Prueba de opción multiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A

Asignatura: Matemática

Tiempo: _____

Periodo: _____

UNIDAD 5. RESOLVAMOS ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Objetivo de unidad: Interpretar y resolver con seguridad, situaciones problemáticas, escolares y sociales, utilizando las ecuaciones de segundo grado.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
<p>1. Ecuaciones de segundo grado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación general o canónica. • Ecuaciones completas e incompletas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de los elementos y las características que tiene una ecuación de segundo grado. ✓ Diferenciación y resolución de las ecuaciones completas e incompletas utilizando la Formula General. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interés y confianza al determinar una ecuación de segundo grado a partir de sus características.
<p>2. Métodos de solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmula general. • Por factorización. • Por complementación de cuadrados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deducción y aplicación de la Fórmula para resolver una ecuación de segundo grado. ✓ Factorización. Justificación. Ejercicios. ✓ Complementación de trinomios cuadrados perfectos. Justificación. Ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad y precisión al resolver las ecuaciones cuadráticas completas e incompletas aplicando la formula general.
<p>3. Discriminante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deducción, explicación y resolución de ejercicios y problemas utilizando el discriminante en la fórmula general: $\Delta = b^2 - 4ac$ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad y precisión al deducir, explicar y resolver ejercicios y problemas utilizando el discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de ecuaciones de segundo grado en una variable, métodos de solución y el criterio de Discriminante.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de ecuaciones de segundo grado en una variable, métodos de solución y el criterio de Discriminante.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando ecuaciones de segundo grado en una variable, métodos de solución y el criterio de Discriminante. Los alumnos entregaran reporte de forma individual en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 5.1 Determina los elementos y las características que tiene una ecuación de segundo grado.
 5.2 Diferencia y resuelve las ecuaciones completas e incompletas utilizando la Formula General.
 5.3 Muestra Interés y confianza al determinar una ecuación de segundo grado a partir de sus características.
 5.4 Deduce y aplica la Fórmula para resolver una ecuación de segundo grado.
 5.5 complementa trinomios cuadrados perfectos. Justificación. Ejercicios.
 5.6 Muestra Seguridad y precisión al resolver las ecuaciones cuadráticas completas e incompletas aplicando la formula general.
 5.7 Deduce, explica y resuelve de ejercicios y problemas utilizando el discriminante en la fórmula general: $\Delta = b^2 - 4ac$
 5.8 Muestra Seguridad y precisión al deducir, explicar y resolver ejercicios y problemas utilizando el discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre ecuaciones de segundo grado en una variable, métodos de solución y el criterio de Discriminante, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 5.1 al 5.8	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluacion.		Del 5.1 al 5.8	Autoevaluación. Heteroevaluacion.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.	Del 5.1 al 5.8	Libro de texto Cuaderno de trabajo	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:	Del 5.1 al 5.8	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 5.1 al 5.8	Prueba de opción multiple.	Prueba de opción multiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A y B

Asignatura: Matemática

Tiempo: _____

Periodo: _____

UNIDAD 1. UTILICEMOS ECUACIONES CON RADICALES

Objetivo de unidad: Utilizar con seguridad los determinantes y las ecuaciones con radicales, aplicando sus propiedades en la propuesta de soluciones a situaciones problemáticas del aula y del entorno.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
<p>1. Ecuaciones con radicales que se reducen a ecuaciones de primer grado.</p>	<p>✓ Identificación y explicación de las ecuaciones con radicales transformables en ecuaciones de primer grado.</p>	<p>✓ Seguridad al identificar ecuaciones con radicales.</p>
<p>2. Métodos de Solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la raíz por la propiedad potencia de otra potencia. • Eliminación de la raíz por cuadrado de un binomio. 	<p>✓ Aplicación de reglas de los exponentes en la solución de ecuaciones con radicales.</p> <p>✓ Resolución de ejercicios y problemas, utilizando las ecuaciones con radicales transformables en ecuaciones de primer grado.</p>	<p>✓ Interés por aplicar reglas de los exponentes al resolver ecuaciones con radicales.</p>

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de ecuaciones con radicales y los métodos de solución.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de ecuaciones con radicales y los métodos de solución.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto de ecuaciones con radicales y los métodos de solución. Los alumnos entregaran reporte de forma individual en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 1.1 Identifica, explica y resuelve las ecuaciones con radicales transformables en ecuaciones de primer grado.
- 1.2 Muestra Seguridad al identificar ecuaciones con radicales.
- 1.3 Aplica las reglas de los exponentes en la solución de ecuaciones con radicales.
- 1.4 Resuelve ejercicios y problemas, utilizando las ecuaciones con radicales transformables en ecuaciones de primer grado.
- 1.5 Muestra Interés por aplicar reglas de los exponentes al resolver ecuaciones con radicales.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de ecuaciones con radicales y los métodos de solución, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 1.1 al 1.5	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluación.		Del 1.1 al 1.5	Autoevaluación. Heteroevaluación.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.	Del 1.1 al 1.5	Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:	Del 1.1 al 1.5	Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 1.1 al 1.5	Prueba objetiva	Prueba de opción múltiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A
 Asignatura: Matemática
 Tiempo: _____
 Periodo: _____

UNIDAD 8. UTILICEMOS POTENCIAS ALGEBRAICAS

Objetivo de unidad: Proponer con criticidad soluciones a diversos problemas relacionados con el ámbito escolar y social, aplicando la potenciación algebraica y sus propiedades.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1. Potenciación en números reales con polinomios como base y exponentes enteros. 2. Triángulo de Pascal. 3. Binomio de Newton.	✓ Resolución de ejercicios y problemas aplicando la potenciación en números reales con polinomios como base y exponentes enteros. ✓ Construcción del triángulo de Pascal hasta $n = 9$. ✓ Aplicación del Binomio de Newton, para obtener la potencia de un binomio.	✓ Esmero al utilizar las potencias en ejercicios y problemas de aplicación. ✓ Perseverancia al aplicar el Binomio de Newton. ✓ Orden y aseo en la construcción del triángulo de Pascal.
4. Término general.	✓ Deducción, aplicación y explicación de la fórmula para el cálculo del término general del desarrollo de un binomio. ✓ Resolución de problemas utilizando la fórmula que determina el término general de un binomio.	✓ Seguridad al aplicar la fórmula para el cálculo del término general. ✓ Confianza al resolver problemas utilizando la fórmula que determina el término general de un binomio.

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de potenciación, triangulo de pascal, binomio de Newton y Termino General.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de potenciación, triangulo de pascal, binomio de Newton y Termino General.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto potenciación, triangulo de pascal y binomio de Newton. Los alumnos entregaran reporte de forma individual en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 8.1 Resolución de ejercicios y problemas aplicando la potenciación en números reales con polinomios como base y exponentes enteros.
- 8.2 Construcción del triángulo de Pascal hasta $n = 9$.
- 8.3 Aplicación del Binomio de Newton, para obtener la potencia de un binomio.
- 8.4 Esmero al utilizar las potencias en ejercicios y problemas de aplicación.
- 8.5 Perseverancia al aplicar el Binomio de Newton.
- 8.6 Orden y aseo en la construcción del triángulo de Pascal.
- 8.7 Deducción, aplicación y explicación de la fórmula para el cálculo del término general del desarrollo de un binomio.
- 8.8 Resolución de problemas utilizando la fórmula que determina el término general de un binomio.
- 8.9 Seguridad al aplicar la fórmula para el cálculo del término general.
- 8.10 Confianza al resolver problemas utilizando la fórmula que determina el término general de un binomio.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de potenciación, triangulo de pascal y binomio de Newton. , al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 8.1 al 8.10	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluacion		Del 8.1 al 8.10	Autoevaluación. Heteroevaluación.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.		Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:		Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva		Prueba de opción múltiple.	Prueba de opción múltiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A

Asignatura: Matemática

Tiempo: _____

Periodo: _____

UNIDAD 9. UTILICEMOS RADICALES

Objetivo de unidad: Aplicar, con seguridad, las leyes de los radicales para la resolución de problemas relacionados con el aula y el entorno.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1. Radicación algebraica. <ul style="list-style-type: none"> • Raíz n-enésima. • Propiedad de los Radicales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación de los elementos de un radical y explicación de raíz n-enésima. ✓ Extracción de la raíz n-enésima. ✓ Simplificación de diversas expresiones con radicales aplicando las propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confianza y seguridad al reconocer los elementos de una raíz. ✓ Perseverancia al extraer una raíz n-enésima. ✓ Seguridad y perseverancia al simplificar expresiones con radicales.
2. Métodos para cambiar la forma de un radical. 3. Extraer factores de un radical. 4. Introducir factores bajo el signo radical. 5. Cambio del índice de un radical.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformación de radicales utilizando cambio de índice. ✓ Extracción de factores de un radical ✓ Introducción de factores bajo un radical ✓ Cambio de índice de un radical 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad al transformar el índice de un radical. ✓ Seguridad y precisión en la extracción de factores de un radical ✓ Seguridad y precisión en la Introducción de factores bajo un radical ✓ Seguridad y precisión en el Cambio de índice de un radical
6. Operaciones con radicales. Suma y resta. Multiplicación. División. 7. Racionalización.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas utilizando radicales y sus operaciones. ✓ Resolución de problemas utilizando la racionalización. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad al efectuar sumas y restas de radicales. ✓ Destreza y seguridad al efectuar multiplicación y división de radicales. ✓ Orden al aplicar la racionalización. ✓ Perseverancia y orden al resolver problemas.

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto y cálculo de radicación algebraica, métodos para cambiar la forma de un radical, extraer e introducir factores dentro de un radical, cambio de índice, operaciones con radicales y racionalización.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de radicación algebraica, métodos para cambiar la forma de un radical, extraer e introducir factores dentro de un radical, cambio de índice, operaciones con radicales y racionalización.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto y cálculo de radicación algebraica, métodos para cambiar la forma de un radical, extraer e introducir factores dentro de un radical, cambio de índice, operaciones con radicales y racionalización.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 9.1 Identificación de los elementos de un radical y explicación de raíz n -enésima.
 9.2 Extracción de la raíz n -enésima.
 9.3 Simplificación de diversas expresiones con radicales aplicando las propiedades.
 9.4 Confianza y seguridad al reconocer los elementos de una raíz.
 9.5 Perseverancia al extraer una raíz n -enésima.
 9.6 Seguridad y perseverancia al simplificar expresiones con radicales.
 9.7 Transformación de radicales utilizando cambio de índice.
 9.8 Extracción de factores de un radical
 9.9 Introducción de factores bajo un radical
 9.10 Cambio de índice de un radical

- 9.11 Seguridad al transformar el índice de un radical.
 9.12 Seguridad y precisión en la extracción de factores de un radical
 9.13 Seguridad y precisión en la Introducción de factores bajo un radical
 9.14 Seguridad y precisión en el Cambio de índice de un radical
 9.15 Resolución de problemas utilizando radicales y sus operaciones.
 9.16 Resolución de problemas utilizando la racionalización.
 9.17 Seguridad al efectuar sumas y restas de radicales.
 9.18 Destreza y seguridad al efectuar multiplicación y división de radicales.
 9.19 Orden al aplicar la racionalización.
 9.20 Perseverancia y orden al resolver problemas.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto y cálculo de radicación algebraica, métodos para cambiar la forma de un radical, extraer e introducir factores dentro de un radical, cambio de índice, operaciones con radicales y racionalización, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 9.1 al 9.20	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluacion.		Del 9.1 al 9.20	Autoevaluación. Heteroevaluacion.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.		Utilización del Libro de texto.	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula)
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:		Refuerzo	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula)
	Examen (30%)	Prueba objetiva		Prueba de opción multiple.	Prueba de opción multiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A
 Asignatura: Matemática
 Tiempo: _____
 Periodo: _____

UNIDAD 6. APLIQUEMOS TECNICAS DE CONTEO

Objetivo de unidad: Tomar decisiones, a partir de la valoración de la ocurrencia de un suceso, al aplicar las probabilidades y respetar la opinión de los demás.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
<p>1. Técnicas de conteo.</p> <p>1.1 Factorial de un número.</p> <p>1.2 Principio de la multiplicación.</p> <p>1.3 Principio de la suma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación, interpretación y explicación del factorial de un número. ✓ Resolución de problemas de conteo aplicando el factorial de un número. ✓ Determinación, construcción y explicación del principio de la multiplicación. ✓ Aplicación del principio de multiplicación al resolver ejercicios y problemas de conteo. ✓ Aplicación del principio de la suma al resolver ejercicios y problemas de conteo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perseverancia al resolver problemas aplicando el factorial de un número. ✓ Seguridad al determinar e interpretar el factorial de un número. ✓ Seguridad al determinar y explicar correctamente el principio de multiplicación y de la suma. ✓ Seguridad al resolver problemas aplicando el principio de la multiplicación y de la suma.
<p>2. Permutación.</p> <p>2.1 Número de ordenamientos.</p> <p>2.2 Tomando todos los elementos del conjunto.</p> <p>2.3 Tomando parte de los elementos del conjunto.</p> <p>3. Combinación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretación, aplicación y explicación de la permutación. ✓ Resolución de permutaciones tomando todos los elementos de un conjunto. ✓ Determinación del número de permutaciones de un conjunto tomando parte de los elementos. ✓ Resolución de problemas utilizando las permutaciones. ✓ Deducción, interpretación y explicación de combinaciones. ✓ Determinación del número de combinaciones de un conjunto de elementos. ✓ Resolución de problemas que involucren combinaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confianza al resolver problemas aplicando permutaciones. ✓ Seguridad al determinar el número de permutaciones de un conjunto tomando todos los elementos. ✓ Interés en interpretar combinaciones. ✓ Seguridad en la determinación del número de combinaciones de un conjunto de elementos. ✓ Seguridad al resolver problemas aplicando las combinaciones.

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de conteo, las diversas técnicas como el principio de la multiplicación, principio de la suma, combinaciones y permutaciones.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de conteo, las diversas técnicas como el principio de la multiplicación, principio de la suma, combinaciones y permutaciones.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto de conteo, las diversas técnicas como el principio de la multiplicación, principio de la suma, combinaciones y permutaciones. Los estudiantes entregaran el desarrollo en su cuaderno de tareas.
- Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permitan la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 6.1 Determina, interpreta y explica el factorial de un número.
 6.2 Resuelve problemas de conteo aplicando el factorial de un número.
 6.3 Determina, construye y explica el principio de la multiplicación.
 6.4 Aplica el principio de multiplicación al resolver ejercicios y problemas de conteo.
 6.5 Aplica el principio de la suma al resolver ejercicios y problemas de conteo.
 6.6 Muestra Perseverancia al resolver problemas aplicando el factorial de un número.
 6.7 Muestra Seguridad al determinar e interpretar el factorial de un número.
 6.8 Muestra Seguridad al determinar y explicar correctamente el principio de multiplicación y de la suma.
 6.9 Muestra Seguridad al resolver problemas aplicando el principio de la multiplicación y de la suma.
 6.10 Interpreta, aplica y explica la permutación.

- 6.11 Resuelve problemas permutaciones tomando todos los elementos de un conjunto.
 6.12 Determina el número de permutaciones de un conjunto tomando parte de los elementos.
 6.13 Resuelve problemas utilizando las permutaciones.
 6.14 Deducer, interpreta y explica problemas con combinaciones.
 6.15 Determina el número de combinaciones de un conjunto de elementos.
 6.16 Resuelve problemas que involucren combinaciones.
 6.17 Muestra Confianza al resolver problemas aplicando permutaciones.
 6.18 Muestra Seguridad al determinar el número de permutaciones de un conjunto tomando todos los elementos.
 6.19 Muestra Interés en interpretar combinaciones.
 6.20 Muestra Seguridad en la determinación del número de combinaciones de un conjunto de elementos.
 6.21 Muestra Seguridad al resolver problemas aplicando las combinaciones.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de conteo, las diversas técnicas como el principio de la multiplicación, principio de la suma, combinaciones y permutaciones, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 6.1 al 6.21	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluación.		Del 6.1 al 6.21	Autoevaluación. Heteroevaluación.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 30%	Actividades integradoras.	Del 6.1 al 6.21	Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 30%	Trabajo de Refuerzo:	Del 6.1 al 6.21	Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 6.1 al 6.21	Prueba de opción multiple.	Prueba de opción multiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A
 Asignatura: Matemática
 Tiempo: _____
 Periodo: _____

UNIDAD 3. CALCULEMOS LA DISPERSIÓN

Objetivo de unidad: Aplicar la desviación típica al analizar críticamente fenómenos numéricos y hechos sociales, con el fin de proponer y sustentar sus ideas, respetando la opinión de los y las demás.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- 1. Medidas de dispersión.**
 1.1 Dispersión.
 1.2 Amplitud o rango.
 1.3 Desviación típica para datos sin agrupar.

- ✓ Cálculo de medias aritméticas.
- ✓ Explicación de las medidas de dispersión.
- ✓ Establecimiento de la dispersión de datos a partir del rango.
- ✓ Resolución de ejercicios y/o problemas aplicando la amplitud o rango en series de datos.
- ✓ Resolución de ejercicios y problemas aplicando las fórmulas para el cálculo de la desviación típica de un conjunto de datos no agrupados.

- ✓ Interés por calcular medias aritméticas.
- ✓ Seguridad al explicar las medidas de dispersión.
- ✓ Establece con orden y seguridad la dispersión de datos a partir del rango.
- ✓ Orden al resolver ejercicios y/o problemas aplicando el rango en series de datos.
- ✓ Dominio y confianza al aplicar las fórmulas de las medidas de dispersión.

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnóstica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples. Los estudiantes entregaran el desarrollo en su cuaderno de tareas.
 Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permita la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logros

- 3.1 Calcula las medias aritméticas.
 3.2 Explica en que consiste las medidas de dispersión.
 3.3 Establece la dispersión de datos a partir del rango.
 3.4 resuelve ejercicios y/o problemas aplicando la amplitud o rango en series de datos.

- 3.5 Resuelve ejercicios y problemas aplicando las fórmulas para el cálculo de la desviación típica de un conjunto de datos no agrupados.
 3.6 Muestra interés por calcular medias aritméticas.
 3.7 Muestra Seguridad al explicar las medidas de dispersión.
 3.8 Establece con orden y seguridad la dispersión de datos a partir del rango.
 3.9 Muestra Orden al resolver ejercicios y/o problemas aplicando el rango en series de datos.
 3.10 Muestra Dominio y confianza al aplicar las fórmulas de las medidas de dispersión.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango y desviación típica para datos simples, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 3.1 al 3.10	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluación.		Del 3.1 al 3.10	Autoevaluación. Heteroevaluación.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.	Del 3.1 al 3.10	Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:	Del 3.1 al 3.10	Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 3.1 al 3.10	Prueba de opción múltiple.	Prueba de opción múltiple.



CENTRO ESCOLAR REPUBLICA DE NICARAGUA
PLANIFICACION UNIDAD DIDACTICA

Profesor Responsable: Santos Jonathan Tzun Meléndez.

Grado: 9º A y B

Asignatura: Matemática

Tiempo: _____

Periodo: _____

UNIDAD 4. MIDAMOS ANGULOS.

Objetivo de unidad: Aplicar los ángulos y sus propiedades, en la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas del aula y del entorno.

Competencias

- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación con lenguaje matemático
- Aplicación de la Matemática al entorno

CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
<p>1. Ángulos. 1.1 Positivos y negativos.</p>	<p>✓ Utilización de giros en sentido horario y antihorario para construir y señalar ángulos positivos y negativos.</p>	<p>✓ Seguridad al utilizar giros en sentido horario y antihorario.</p>
<p>7.7 Coterminales.</p>	<p>✓ Construcción de parejas de ángulos coterminales. ✓ Cálculo y explicación del menor ángulo positivo y el mayor ángulo negativo que sea coterminal a un ángulo dado. ✓ Resolución de problemas determinando el menor ángulo positivo y el mayor ángulo negativo que sean coterminales a un ángulo dado.</p>	<p>✓ Precisión al construir ángulos coterminales. ✓ Confianza al calcular ángulos coterminales.</p>
<p>1.3 Sistema de medida sexagesimal y circular. Conversiones.</p>	<p>✓ Determinación y explicación de las medidas de ángulos en grados sexagesimales y radianes. ✓ Conversión de medidas de ángulo expresadas de grados a radianes y viceversa. ✓ Resolución de problemas utilizando los factores de conversión.</p>	<p>✓ Esmero al determinar y explicar las diferentes medidas de los ángulos. ✓ Confianza en la utilización de factores de conversión.</p>
<p>2. Área de un sector circular. 3. Arco como sección de una circunferencia. 6.22 Longitud de arco.</p>	<p>✓ Deducción y explicación de la fórmula para determinar la longitud de un arco $S = rt$ ✓ Cálculo de áreas de sector utilizando la fórmula $A = \pi r^2 n / 360$ ✓ Resolución de problemas utilizando las fórmulas de área y longitud de arco. ✓ Circunferencia y círculo. Definición. Elementos de una circunferencia. ✓ Área de la corona, del sector y del trapecio circular. ✓ Construcción y explicación del arco.</p>	<p>✓ Interés por el uso de $S = rt$ del cálculo de la longitud de arco. ✓ Esmero para encontrar el área de un sector circular. ✓ Seguridad en la construcción de longitud de arco.</p>

Metodología.

- Para cada contenido, se iniciara con una actividad diagnostica, previa investigación bibliográfica presentada en su cuaderno, en la que los y las estudiantes explicaran y expondrán el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples.
- Los contenidos serán diseñados por el profesor de forma expositiva, de tal manera que los conceptos y procesos sean aplicados a situaciones reales.
- Para las actividades (cortas) de aula los alumnos trabajaran de forma individual o en equipos de dos o tres integrantes (opcional) después de cada contenido desarrollado. Los alumnos utilizaran su libro de texto, presentando el desarrollo en el cuaderno de trabajo, en la cual se les plantearan problemas relacionados con el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples.
- Para el trabajo ex aula se formaran grupos de cuatro integrantes los cuales desarrollaran diferentes ejercicios y problemas utilizando el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples. Los estudiantes entregaran el desarrollo en su cuaderno de tareas.
Al final de la unidad se aplicara la prueba objetiva que permita la identificación de los indicadores de logro.

Indicadores de Logro.

- 4.1 utiliza giros en sentido horario y antihorario para construir y señalar ángulos positivos y negativos.
- 4.2 Muestra Seguridad al utilizar giros en sentido horario y anti-horario.
- 4.3 construye parejas de ángulos coterminales.
- 4.4 Calcula y explica el menor ángulo positivo y el mayor ángulo negativo que sea coterminal a un ángulo dado.
- 4.5 resuelve problemas determinando el menor ángulo positivo y el mayor ángulo negativo que sean coterminales a un ángulo dado.
- 4.6 Muestra Precisión al construir ángulos coterminales.
- 4.7 Muestra Confianza al calcular ángulos coterminales.
- 4.8 Determina y explica las medidas de ángulos en grados sexagesimales y radianes.
- 4.9 convierte medidas de ángulo expresadas de grados a radianes y viceversa.

- 4.10 Resuelve problemas utilizando los factores de conversión.
- 4.11 Muestra Esmero al determinar y explicar las diferentes medidas de los ángulos.
- 4.12 Muestra Confianza en la utilización de factores de conversión.
- 4.13 Deduce y explica la fórmula para determinar la longitud de un arco $S = rt$
- 4.14 Calcula áreas de sector utilizando la fórmula $A = \pi r^2 n / 360$
- 4.15 Resuelve problemas utilizando las fórmulas de área y longitud de arco.
- 4.16 Construye y explica en que consiste un arco del arco.
- 4.17 Muestra Interés por el uso de $S = rt$ del cálculo de la longitud de arco.
- 4.18 Muestra Esmero para encontrar el área de un sector circular.
- 4.19 Muestra Seguridad en la construcción de longitud de arco.

EVALUACIÓN		FECHA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Diagnostica	Se desarrollaran discusiones dentro del aula, previa investigación bibliográfica, para identificar los conocimientos previos necesarios sobre el concepto de medidas de dispersión, amplitud, rango desviación típica para datos simples, al iniciar cada contenido de la unidad.		Del 4.1 al 4.19	Investigación bibliográfica Foro abierto Indagación.	Cuaderno de trabajo
Formativa	La integración en equipos de trabajo para el desarrollo de ejercicios y su participación propositiva. - Autoevaluación - Heteroevaluación.		Del 4.1 al 4.19	Autoevaluación. Heteroevaluación.	Guía de escala (auto) Guía de observación. (hetero)
Sumativa	Entrega individual de actividades desarrolladas en el cuaderno de tareas. (aula) 35%	Actividades integradoras.	Del 4.1 al 4.19	Utilización del Libro de texto.	Libro de texto Cuaderno de trabajo
	Entrega individual Guía de Trabajo. (ex aula) 35%	Trabajo de Refuerzo:	Del 4.1 al 4.19	Refuerzo	Guía de trabajo. Cuaderno de trabajo
	Examen (30%)	Prueba objetiva	Del 4.1 al 4.19	Prueba de opción múltiple.	Prueba de opción múltiple.

