

ÁREA DE MATEMÁTICAS 2011

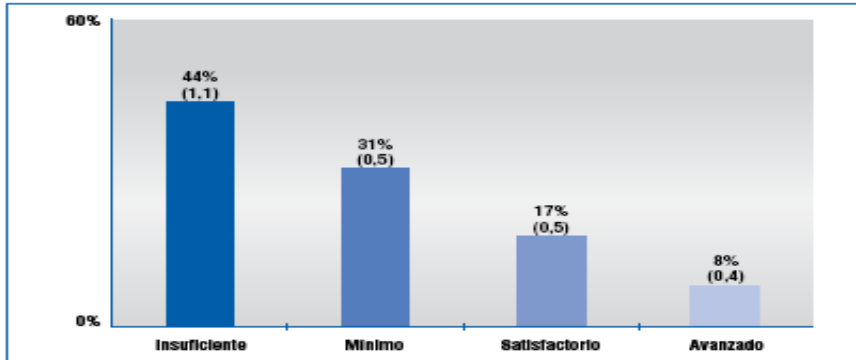


CONTENIDO

1. [ANÁLISIS PRUEBAS SABER](#)
2. [CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2011](#)
3. [METAS 2011](#)
4. [LOGROS PRIMARIA](#)
5. [LOGROS SECUNDARIA](#)
6. [CONTENIDOS 1º - 11º](#)

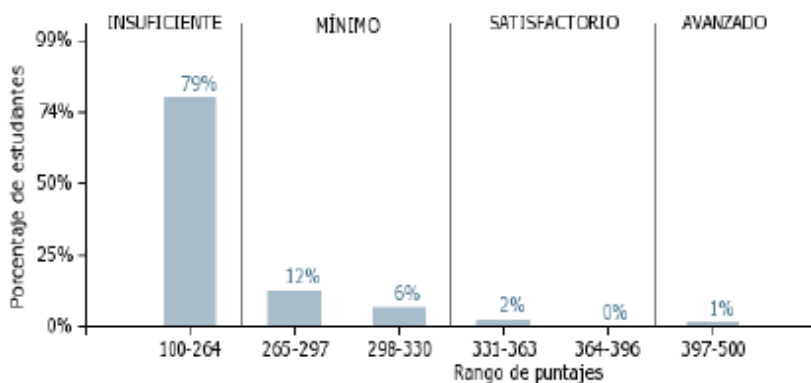
ANÁLISIS PRUEBAS (EXTERNAS E INTERNAS)

PRUEBA SABER 2009 - GRADO 5°



LUPARO

Nota. Los valores entre paréntesis corresponden a los errores estándar.



NACIONAL

ESTADO DE LA INSTITUCIÓN

- Similar al promedio de las instituciones educativas de la entidad territorial.
- Similar al promedio de las instituciones educativas del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas oficiales del país.
- Más homogéneo que el promedio de las instituciones educativas no oficiales del país.

- Similar al promedio de las instituciones educativas urbanas del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas rurales del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 1 del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 2 del país.
- Más homogéneo que el promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 3 del país.
- Más homogéneo que el promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 4 del país.

COMPETENCIAS EVALUADAS

- Similar en el componente Razonamiento
- Similar en el componente Comunicación
- Similar en el componente Formulación

COMPONENTES EVALUADOS

- Débil en el componente Numérico
 - Similar en el componente Geométrico-métrico
- Fuerte en el componente Aleatorio

Resultados de estudiantes 6° - 2010

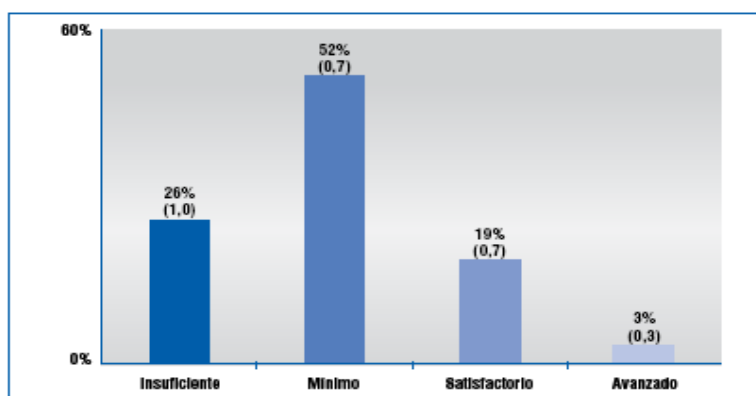
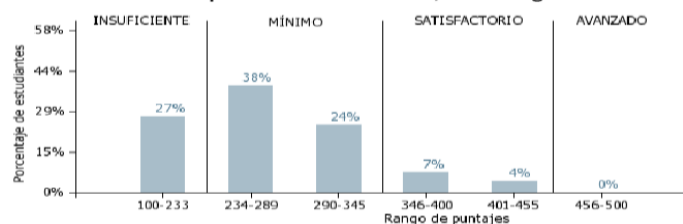
MATRICULADOS	RETIRADOS	REPROBADOS	APROBADOS
238	21	122	95
216	28	54	120

PROPUESTAS

- Banco de libros por grados.
- Preparación para prueba Saber, basada en cuestionarios de años anteriores.
- Aplicación de Pruebas tipo Saber por período en cada grado.
- Compilar un banco de actividades donde se apliquen técnicas y estrategias para la enseñanza de algunos temas, acordes con las dificultades presentadas en las pruebas saber y la estrategia metodológica del área.
- Trabajo por micro-centros por grados de las tres sedes de primaria.
- Vincular más a los padres de familia en la formación de sus hijos a través de la Coordinación académica y Oficina de Bienestar Estudiantil.
- Adaptar el plan de estudios del área de acuerdo a las componentes de las nuevas pruebas saber .

PRUEBA SABER 2009 - GRADO 9°

Distribución de los estudiantes según rangos de puntaje y niveles de desempeño en matemáticas, noveno grado



Nota. Los valores entre paréntesis corresponden a los errores estándar.

PUNTAJE DE INSTITUCIÓN

- Más heterogéneo que el promedio de las instituciones educativas de la entidad territorial.
- Similar al promedio de las instituciones educativas del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas oficiales del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas no oficiales del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas urbanas del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas rurales del país.

- Más heterogéneo que el promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 1 del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 2 del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 3 del país.
- Similar al promedio de las instituciones educativas de nivel socioeconómico (NSE) 4 del país.

COMPETENCIAS EVALUADAS

- Fuerte en el componente Razonamiento
- Débil en el componente Comunicación
- Débil en el componente Formulación

COMPONENTES EVALUADOS

- Débil en el componente Numérico
- Fuerte en el componente Geométrico-métrico
- Fuerte en el componente Aleatorio

RESULTADOS ESTUDIANTES DE 10º DEL 2010

JORNADA	MATRICULADOS	RETIRADOS	REPROBADO	APROBADOS
MATINAL	130	11	34	85
VESPERTINA	60	6	6	48

Pruebas 11° Matinal - 2010

Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	5,77	15,38	26,92
II (Medio)	59,62	65,38	40,38
III (Alto)	34,62	19,23	32,69

Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	22,27	23,08	32,79
II (Medio)	50,20	51,42	42,91
III (Alto)	27,53	25,51	24,29

Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	18,26	21,88	32,75
II (Medio)	49,79	53,45	39,98
III (Alto)	31,96	24,67	27,27

PRUEBAS EXTERNAS ICFES

Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	31,58	28,95	31,58
II (Medio)	44,74	47,37	50,00
III (Alto)	23,68	23,68	18,42

Departamento			
Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	22,27	23,08	32,79
II (Medio)	50,20	51,42	42,91
III (Alto)	27,53	25,51	24,29

Nación			
Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	18,26	21,88	32,75
II (Medio)	49,79	53,45	39,98
III (Alto)	31,96	24,67	27,27

RESULTADOS ICFES NOCTURNA

Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	31,58	28,95	31,58
II (Medio)	44,74	47,37	50,00
III (Alto)	23,68	23,68	18,42

Departamento			
Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	22,27	23,08	32,79
II (Medio)	50,20	51,42	42,91
III (Alto)	27,53	25,51	24,29

Nación			
Nivel	Matemática		
	C1 Comunicación	C2 Razonamiento	C3 Solución de problemas
I (Bajo)	18,26	21,88	32,75
II (Medio)	49,79	53,45	39,98
III (Alto)	31,96	24,67	27,27

PROPUESTA

- Utilizar el banco de libros.
- Aplicación de Pruebas tipo Saber por período en cada grado y/o usar cuestionarios de pruebas icfes de años anteriores.
- Compilar un banco de actividades donde se apliquen técnicas y estrategias para la enseñanza de algunos temas, acordes con las dificultades presentadas en las pruebas saber y la estrategia metodológica del área.

- Adaptar el plan de estudios del área de acuerdo a las componentes de las nuevas pruebas saber 11.
- Vincular más a los padres de familia en la formación de sus hijos a través de la Coordinación académica y Oficina de Bienestar Estudiantil.
- Contratar una entidad reconocida en preparación para las pruebas saber que capacite a los estudiantes y aplique simulacros Icfes- Saber.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2011

ÁREA DE MATEMATICAS ACTIVIDAD	OBJETIVOS	FECHA	PARTICIPANTES	RESPONSABLES ENCARGADOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1. Rediseño del plan de estudios, plan de área y de asignatura.	Realizar los ajustes que requiere el plan de estudios, plan de área y de asignatura, de acuerdo a las exigencias del MEN. Y decreto 1290 de 2009.	Enero 11 a 21 de 2011.	Todos los docentes del área.	Todos los docentes- Coordinador de área.	
2. Diagnóstico general de estudiantes por grados.	Realizar el diagnóstico de los estudiantes, la primera semana de labores.	Enero 24 a febrero 4 de 2011.	Todos los docentes del área.	Todos los docentes- Coordinador de área.	
3. Evaluaciones de refuerzo y superación.	Realizar evaluación durante el primer período, de acuerdo a las competencias y logros pendientes de los estudiantes.	Enero 24 al 11 febrero de 2011.	Todos los docentes del área.	Todos los docentes- Coordinador de área.	
4. Pruebas acumulativas por período (tipo icfes).	Realizar prueba saber - icfes de acuerdo a la temática desarrollada en el período.	Al final de cada período académico.	Docentes del área.	Docentes del área.	
5. Evaluación semestral y examen final del área.	Realizar evaluación semestral y final del año, de acuerdo a las competencias y usarlas como refuerzo (recuperación) del primero y segundo	<ul style="list-style-type: none"> • Final del primer semestre. • Final del segundo semestre. 	Todos los docentes del área.	Todos los docentes del área. Coordinador de área.	

	semestre, respectivamente.				
6. Actividades complementarias de refuerzo.	Proponer un trabajo de refuerzo que se sustente con un examen (oral o escrito) a los estudiantes que sigan con logros pendientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Periodo vacacional Junio-julio 2011. • Semana de receso en octubre. • Período vacacional Diciembre 2011 – enero 2012. 	Estudiantes – padres de familia.	Docente de cada asignatura.	
7. Actividades complementarias de profundización. .	Proponer un trabajo de profundización a los estudiantes. Sin dificultades.	<ul style="list-style-type: none"> • Periodo vacacional Junio-julio 2011. • Semana de receso en octubre. • Período vacacional Diciembre 2011 – enero 2012. 	Estudiantes.	Docente de cada asignatura.	
8. Jornadas de capacitación y actualización docente.	Adquirir formación profesional en cuanto a evaluación por competencias, eventos de clase e implementación de las competencias laborales en el aula.	Todo el año	Todos los docentes, administración municipal y de la institución	Todos los docentes. Rectoría. Secretaria de educación.	
9. Participación de los docentes en eventos regionales, departamentales y nacionales de matemáticas.	Formar a los docentes en estrategias pedagógicas y competencias para implementarlas en el plan de estudios del área.	Todo el año.	Docentes del área. Administración de la institución. Administración Municipal.	Administración de la institución. Administración municipal.	

10. Participación de estudiantes en Olimpiadas regionales y departamentales.	Fomentar el interés por el estudio de las matemáticas y la participación en eventos competitivos.	Todo el año.	Estudiantes. Profesores.	Docentes del área. Jefe de área.	
11. Festival departamental de Matemáticas.	Establecer relaciones interinstitucionales y contribuir al desarrollo de la creatividad en matemáticas.	Octubre 28 de 2011.	Estudiantes, docentes del área.	Estudiantes- Docentes. Jefe de área.	
12. Reuniones periódicas de los docentes del área.	Realizar reuniones periódicas con el fin de planear las actividades propias del área.	16-03-2011 26-05-2011 19-08-2011 12-10-2011	Docentes del área.	Docentes del área. Jefe de área.	
13. Evaluación de cada programa por grado.	Presentar informes periódicos sobre el seguimiento temático de las programaciones.	Todos los períodos	Docentes del área.	Todos los docentes. Jefe de área.	
14. Comercializar una hoja volante "EL ESPACIO MATEMÁTICO", (6-7; 8-9; 10-11) sobre retos matemáticos.	Recolectar fondos para financiar algunos gastos del área de matemáticas.	Mensual	Docentes del área 6 -7: 8 - 9: 10 - 11:	Docentes del área	

METAS 2011

1. Implementar al término de cada periodo del año lectivo 2011, una prueba por competencias, por grado, con un estudio estadístico de acuerdo a los niveles de logro, desde grado primero hasta grado undécimo, con el fin de preparar a los estudiantes en este tipo de pruebas.
2. Superar el promedio departamental y nacional en las pruebas SABER del 2009 y ICFES-SABER 2010, o conseguir que los promedios de los estudiantes en el área no estén por debajo de los promedios nacional y departamental, a partir de prácticas periódicas en todos los grados, haciendo énfasis en 5°, 9° y 11°.
3. Superar en el año 2011 los resultados obtenidos por los estudiantes en años anteriores en pruebas internas y externas de matemáticas, con una labor de seguimiento y preparación de los equipos que nos representen en dichos eventos.
4. Participar en el año 2011 en eventos regionales, departamentales y nacionales programados por diversas entidades, para capacitar a los docentes del área y dotarlos de herramientas pedagógicas para mejorar su labor educativa.
5. Compilar un banco de actividades donde se apliquen técnicas y estrategias para la enseñanza de algunos temas, acordes con las dificultades presentadas en las pruebas saber y la estrategia metodológica del área.
6. Socializar en las reuniones del área, las experiencias pedagógicas de los docentes del área, participantes en eventos regionales, departamentales y nacionales, con el fin de actualizar a los demás miembros del área.
7. Fomentar el quehacer matemático en el departamento de sucre a través del Festival de Matemáticas Lumarista y de un encuentro Departamental de Matemáticas.
8. Participar en la celebración del quincuagésimo aniversario de la Institución Educativa Luis Patrón Rosano.
9. Elaborar un documento - guía que sugiera técnicas de estudio de las matemáticas y publicarlo; que sirva como base para la auto evaluación y co-evaluación del desempeño de los estudiantes

LISTADO DE LOGROS ÁREA DE MATEMÁTICAS (PRIMARIA)

1	Aplica las nociones de dirección, distancia y posición relativa de objetos, para ubicarse en el espacio.
2	Diferencia las cantidades y los números a partir de muchos y pocos objetos.
3	Identifica y traza líneas rectas y curvas para reconocer la sucesión que sigue cada línea.
4	Interpreta, la información representada en un pictograma
5	Clasifica conjuntos de acuerdo al número de elementos.
6	Utiliza la suma y la resta para resolver problemas de la vida cotidiana.
7	Traza líneas abiertas y cerradas las clasifica de acuerdo al trazo dado
8	Identifica cuantas unidades forma una centena para descomponer números de tres dígitos.
9	Realiza sumas y restas con tres dígitos y la aplica en situaciones de problemas sencillos
10	Reconoce los valores posicionales de los números hasta de tres dígitos
11	Identifica la información representada en un diagrama de barras.
12	Comprende la relación que hay entre la suma y la resta
13	Identifica números pares e impares
14	. Reconoce el metro como la principal medida de longitud
15	Reconoce la importancia del reloj y el calendario para tener precisión del tiempo.
16	Utiliza graficas de barras para representar y analizar información con datos sencillos.

Nº	LOGROS DE SEGUNDO
1	Resuelve problemas que involucren sumas y restas utilizando cálculos mentales.
2	Clasifica números en pares e impares.
3	Identifica cuando dos líneas son paralelas, perpendiculares y su existencia en contextos específicos.
4	Elabora diagramas de barras con datos sencillos.
5	Reconoce el valor posicional de un número en el ábaco y lee cantidades de hasta de 5 dígitos.
6	Resuelve situaciones planteadas usando la multiplicación.
7	Identifica las caras, aristas y vértices de un sólido geométrico.
8	Elabora pictogramas con datos sencillos
9	Resuelve situaciones planteadas usando la división
10	Resuelve problemas usando cálculo mental y las operaciones, suma, resta, multiplicación y división
11	Identifica figuras congruentes, y realiza giros y traslaciones de objetos
12	Describe situaciones de contextos estadísticos con datos sencillos
13	Reconoce una fracción como parte de un todo e identificas sus términos
14	Representa gráficamente fracciones sencillas
15	Identifica las unidades de longitud, superficie, masa y tiempo

16	Identifica los ejes de simetría y realiza dibujos simétricos
Nº	LOGROS DE TERCERO
1	Representa de forma concreta y pictórica números del sistema decimal e interpreta su valor posicional
2	Establece equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal
3	Utiliza la suma y la resta para resolver problemas sencillos de su entorno socioeconómico.
4	<i>Identifica y traza diferentes</i> clases de líneas para utilizarlas en la elaboración de figuras geométricas.
5	Reconoce y describe círculos y circunferencia para distinguir el uno del otro
6	Utiliza la multiplicación y división para resolver problemas de la vida diaria.
7	Identifica y encuentra los múltiplos de un número
8	Ubica y representa las coordenadas de un punto en el plano cartesiano para identificar y conocer su localización.
9	Lee e interpreta información de un diagrama de barras y las aplica en situaciones problemas
10	Utiliza tablas de conteo y pictogramas para representar información
11	Realiza descomposición de números en sus factores primos.
12	Reconoce el metro con sus múltiplos y submúltiplos como unidades estandarizadas de longitudes para medir grandes o pequeñas distancias.
13	Representa información en gráficas de líneas para formar parejas ordenadas
14	Reconoce fracciones de un todo para luego expresarlas
15	Realiza adiciones y sustracciones de fracciones homogéneas.
16	Reconoce y utiliza las unidades de medición de tiempo para comprender la relación que hay entre horas, minutos y segundos.

Nº	LOGROS DE CUARTO
1	Entiende por qué nuestro sistema de numeración es decimal y determina el valor posicional de un número.
2	Resuelve operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y los aplica en la formulación y resolución de problemas.
3	Identifica, mide y construye ángulos, para establecer cómo se clasifican teniendo en cuenta sus medidas.
4	Reconoce y clasifica los polígonos teniendo en cuenta el número de lados.
5	Reconoce el concepto de múltiplos, divisores y halla el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.
6	Identifica números primos y compuestos y realiza la descomposición de un número en sus factores primos.
7	Reconoce el círculo y su diferencia con la circunferencia.
8	Construye figuras geométricas usando la regla y el compás.
9	Comprende el concepto de fracciones y lo aplica como operador.
10	Realiza adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones y las aplica en situaciones problemas.
11	Utiliza las unidades de superficie realiza conversiones y las aplica en solución de problemas
12	Analiza y comprende estadísticamente los conceptos de población, muestra, variable y los aplica en situaciones de la vida cotidiana.
13	Reconoce, lee y escribe fracciones y números decimales.

14	Comprende y aplica el algoritmo de la adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales.
15	Halla el perímetro de figuras y los aplica dentro y fuera del contexto matemático.
16	Organiza información en tablas de frecuencia y la representa en diagrama de líneas, barra y circulares.

Nº	LOGROS DE QUINTO MATEMATICAS
1	Resuelve operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y las utiliza en la formulación y solución de problemas de la vida cotidiana.
2	Resuelve y formula problemas donde involucre las operaciones de potenciación , radicación y logaritmación
3	Reconoce y aplica los criterios de divisibilidad en la solución de problemas de la vida cotidiana.
4	Reconoce los múltiplos y divisores de un número, y calcula el M. C .M y el M.C D y lo aplica en solución de problemas.
5	Identifica números primos y compuestos , aplicando el procedimiento para descomponerlos en sus factores primos.
6	Identifica fracciones y las representa en la recta numérica
7	Halla fracciones equivalentes utilizando un procedimiento.
8	Resuelve operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división , que requieren del uso de las fracciones y las aplica en situaciones problemas .
9	Identifica fracciones decimales , números decimales, con su representación gráfica aplicando sus cuatro operaciones básicas en solución de problemas.
10	Establece relaciones de orden entre números decimales.
11	Interpreta el significado de una fracción decimal como porcentaje y la aplica en situaciones problemas
12	Construye ecuaciones a partir de una situación dada.
13	Halla el valor de una incógnita en una ecuación y la aplica en situaciones problemas.
14	Diferencia una razón de una proporción.
15	Usa la propiedad fundamental para hallar el dato desconocido de una proporción.

16	Halla razones entre dos magnitudes y las aplica en situaciones problemas
----	--

Nº	LOGROS DE GEOMETRIA Y ESTADISTICA GRADO QUINTO
1	Identifica ángulos en diferentes contextos y los clasifica según sus medidas
2	Reconoce las características de los polígonos y los clasifica en regulares e irregulares
3	Clasifica triángulos según la medida de sus lados y ángulos
4	Realiza conversiones entre unidades de medidas y las utiliza para resolver problemas
5	Usa las unidades del sistema métrico para comparar longitudes
6	Calcula el perímetro de una figura y la aplica en la situación de problemas
7	Calcula el área de polígonos y lo aplica en situaciones problemas
8	Identifica las medidas de masa y realiza conversiones , aplicándolas en situaciones problemas
9	Comprende el significado de la recolección de datos en un estudio estadístico
10	Organiza, resume e interpreta un conjunto de datos utilizando la tabla de frecuencia
11	Utiliza los diagramas de líneas, barras y circulares para representar una información.
12	. Reconoce las medidas de tendencia central y las aplica en la solución de problemas.
13	Halla la probabilidad de ocurrencia de un evento en una situación dada.

LOGROS SECUNDARIA

MATEMÁTICAS 6°	
1	Reconoce y generaliza propiedades de algunos sistemas antiguos de numeración y realiza conversiones de una base a otra.
2	Identifica las propiedades de los números naturales, su orden y verifica las propiedades de las operaciones con números naturales.
3	Resuelve y formula problemas aplicando las operaciones básicas entre números naturales y sus propiedades en contextos determinados.
4	Soluciona y representa situaciones llevadas del lenguaje cotidiano al lenguaje simbólico de las ecuaciones con números naturales.
5	Resuelve y formula problemas donde aplique las operaciones de potenciación, radicación y logaritmicación de números naturales
6	Aplica los criterios de divisibilidad, calcula el M.C.D y M.C.M de números naturales en la solución de situaciones problema de contextos específicos.
7	Identifica fracciones, sus propiedades, clases, gráfica, y las aplica para resolver problemas en contextos determinados.
8	Resuelve y formula problemas aplicando las operaciones básicas entre números fraccionarios y sus propiedades en contextos determinados.
9	Identifica los números decimales, sus propiedades, su representación gráfica y aplica sus operaciones en la solución de problemas de contextos determinados.
10	Identifica los conceptos básicos de estadística, recolecta datos y realiza tablas de frecuencias.
11	Diferencia e interpreta los tipos de gráficos a partir de tablas de frecuencias.
12	Calcula la media, mediana y moda, realiza su interpretación, para eventos sencillos de variables discretas.

GEOMETRIA 6	
1	Generaliza las nociones de punto, recta, plano, semirrecta y segmentos a situaciones reales del contexto.
2	Identifica rectas paralelas y perpendiculares y realiza sus construcciones con regla y compás.
3	Identifica ángulos, los construye, y los clasifica de acuerdo a sus medidas y posición de sus lados.
4	Construye y clasifica polígonos de acuerdo a las características y propiedades que poseen.
5	Identifica los elementos de una circunferencia y las posiciones de los ángulos que se relacionan con ella.

6	Identifica las unidades de longitud, realiza conversiones y las aplica en la solución de problemas.
7	Resuelve situaciones donde se apliquen las unidades de superficie, el cálculo de áreas y perímetro de polígonos.
8	Aplica diferentes técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas a partir de medidas dadas.

Nº	7° MATEMATICAS
1	Identifica las propiedades del conjunto de los números enteros, su utilidad su representación gráfica, orden y valor absoluto, a partir de situaciones dadas.
2	Aplica las operaciones básicas de los números enteros y sus propiedades en el planteamiento y solución de problemas en situaciones dadas.
3	Plantea y soluciona ecuaciones que conducen a la solución de problemas en contextos determinados.
4	Explica el procedimiento para calcular potencias, raíces y logaritmos en los números enteros y los aplica en la solución de situaciones dadas.
5	Identifica las propiedades del conjunto de los números racionales, su utilidad su representación gráfica y orden, a partir de situaciones dadas.
6	Aplica las operaciones básicas de los números racionales y sus propiedades en el planteamiento y solución de problemas en situaciones dadas.
7	Explica el procedimiento para calcular potencias y raíces en números racionales y los aplica en la solución de situaciones en contextos determinados.
8	Explica el procedimiento para expresar números racionales a decimales y viceversa y realiza operaciones con números decimales y los aplica en la solución de problemas derivados de la vida cotidiana.
9	Calcula proporciones, verifica sus propiedades y las aplica en el planteamiento y solución de problemas.
10	Identifica gráfica y analíticamente las magnitudes directas e inversamente proporcionales.
11	Plantea y resuelve problemas aplicando regla de tres simple, compuesta y porcentajes.
12	Calcula media, mediana y moda de un grupo de datos de variables continuas.
13	Calcula probabilidad, permutaciones y combinaciones de eventos sencillos.

Nº	7° GEOMETRÍA
----	--------------

1	Identifica las unidades de superficie y resuelve problemas usando áreas y superficies de polígonos regulares.
2	Calcula el perímetro y área del círculo; determina la variación del perímetro y área en función del radio y los aplica en la solución de situaciones problemas.
3	Realiza traslaciones de polígonos y sus composiciones en el plano y los aplica en la solución de situaciones problemas.
4	Realiza simetrías y reflexiones de polígonos en el plano y los aplica en la solución de situaciones problemas.
5	Realiza homotecias de polígonos en el plano, sus composiciones y los aplica en la solución de situaciones problemas.
6	Realiza rotaciones de polígonos en el plano y sus composiciones y los aplica en la solución de situaciones problemas.
7	Identifica las diferentes unidades de volumen y resuelve problemas de aplicación.
8	Construye el cubo, el paralelepípedo y prisma y distingue sus elementos.
9	Construye la pirámide, cono, la esfera y distingue sus elementos.
10	Identifica las medidas de capacidad y peso y resuelve problemas de aplicación en contextos

Nº	8º MATEMATICAS
1	Identifica las propiedades del conjunto de los números reales, su utilidad, su representación gráfica y orden, mediante situaciones determinadas.
2	Aplica las operaciones básicas de los números reales y sus propiedades en la solución de problemas en contextos determinados.
3	Explica el procedimiento para calcular potencias, raíces y logaritmos, verifica sus propiedades y las aplica en la solución de problemas.
4	Identifica las propiedades de las expresiones algebraicas y su utilidad en situaciones determinadas.
5	Plantea y resuelve situaciones aditivas de expresiones algebraicas.
6	Plantea y resuelve situaciones usando multiplicación de expresiones algebraicas y productos notables
7	Plantea y resuelve situaciones usando divisiones de expresiones algebraicas y cocientes notables.
8	Determina potencias y raíces de monomios y binomios; y los utiliza en la solución de situaciones determinadas.
9	Plantea y resuelve situaciones donde aplique factorización por factor común y por agrupación.

10	Plantea y resuelve situaciones donde aplique factorización de trinomios.
11	Plantea y resuelve situaciones donde aplique factorización por suma o diferencia de potencias semejantes
12	Plantea y resuelve situaciones usando operaciones con fracciones algebraicas.
13	Identifica las propiedades de las relaciones y funciones en situaciones determinadas.
14	Grafica funciones lineales de una situación determinada.
15	Plantea y resuelve problemas cuya solución se puede determinar a través de ecuaciones lineales.
16	Plantea y resuelve problemas cuya solución se puede determinar a través de inecuaciones.
8° GEOMETRIA	
1	Construye triángulos, verifica sus propiedades y traza sus líneas notables.
2	Verificalos criterios de congruencia entre triángulos aplicándolos en la solución de problemas
3	Plantea y resuelve problemas usando unidades de volumen.
4	Plantea y resuelve problemas cotidianos aplicando el área y volumen de sólidos.

N°	8° ESTADISTICA
1	Reconoce los conceptos básicos de estadística y su desarrollo histórico.
2	Diferencia las clases de estadística y sus aplicaciones en cualquier campo.
3	Calcula el error absoluto y el error relativo de algunas mediciones.
4	Realiza aproximaciones numéricas y aplica la notación científica.
5	Calcula sumatorias y productorias usando sus propiedades
6	Aplica los pasos a seguir en una investigación estadística.

Nº	9° GEOMETRÍA
1	Identifica los elementos fundamentales de la lógica proposicional.
2	Identifica los elementos de una teoría matemática.
3	Aplica los métodos de demostración en la validez de proposiciones.
4	Identifica los elementos básicos de la geometría euclidiana.
5	Aplica los criterios de semejanza de polígonos en la solución de problemas.
6	Aplica el teorema fundamental de la proporcionalidad.
7	Aplica el teorema de tales en la resolución de problemas.
8	Aplica los criterios de semejanza de triángulos en la solución de problemas.

Nº	9° ESTADÍSTICA
1	Organiza informaciones estadísticas a partir de la recolección de datos.
2	Elabora tablas de frecuencias de una o varias informaciones estadísticas.
3	Interpreta informaciones estadísticas presentadas en tablas.
4	Identifica los distintos gráficos usados en estadística e interpreta su representación.
5	Muestra gráficamente informaciones estadísticas dadas, aplicando distintos gráficos e interpreta su representación.
6	Calcula las medidas de tendencia central para datos de variables discretas.
7	Realiza distribuciones de frecuencias para variables continuas, con datos agrupados, y los representa gráficamente en diferentes diagramas.

N	9° MATEMATICAS
1	Grafica funciones lineales que modelan situaciones determinadas.
2	Plantea y resuelve problemas cuya solución se puede determinar a través de ecuaciones lineales en dos variables.
3	Modela situaciones que se pueden representar mediante sistemas de ecuaciones lineales 2 x 2 y su solución gráfica.
4	Modela situaciones utilizando sistemas de ecuaciones lineales 2 x 2 y los resuelve algebraicamente.
5	Modela y resuelve situaciones que requieren sistemas de ecuaciones lineales 3 x 3.
6	Establece la relación entre potencias, radicales y logaritmos y las utiliza para la solución de problemas.
7	Racionaliza el numerador o el denominador de expresiones algebraicas y lo aplica en la solución de problemas.
8	Aplica las operaciones entre números complejos en la solución de problemas matemáticos.
9	Analiza la gráfica de funciones cuadráticas y las aplica en la solución de situaciones.
10	Establece las relaciones entre operaciones y propiedades algebraicas para deducir métodos que permiten resolver ecuaciones cuadráticas.
11	Resuelve problemas que requieren la aplicación de ecuaciones cuadráticas.
12	Describe el comportamiento, características y propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas.
13	Interpretar modelos reales en los que se apliquen las funciones exponenciales y logarítmicas.
14	Soluciona problemas de carácter numérico, geométrico, financiero o de diversas situaciones a través de las progresiones aritméticas o geométricas.

10° MATEMATICAS LOGROS

	10° MATEMATICAS LOGROS
1	Traza ángulos en posición normal y caracteriza los diferentes sistemas de medidas de ángulo, estableciendo relaciones entre ellos para realizar conversiones.
2	Establece las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo rectángulo para determinar el valor de las relaciones trigonométricas.
3	Aplica las razones trigonométricas en triángulos rectángulos y con ello se plantean y se resuelven problemas que requieran de su utilidad.
4	Resuelve situaciones problemas que requieran del uso de las leyes de seno y/o coseno en triángulos no rectángulos.
5	Realiza las gráficas de las funciones trigonométricas y analiza las características de cada una de ellas.
6	Demuestra identidades trigonométricas aplicando las fundamentales y procedimientos algebraicos.
7	Transforma las gráficas de las funciones trigonométricas, identificando sus características y elementos.
8	Identifica ecuaciones trigonométricas y las resuelve usando identidades y procedimientos algebraicos.
9	Aplica los conceptos de coordenadas rectangulares para identificar la ecuación de una recta, calcula su ecuación y resuelve problemas que requieran de su aplicación.
10	Identifica los elementos de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola a partir de su definición y gráfica.
11	Identificar las cónicas a partir de sus ecuaciones generales de segundo grado y de sus gráficas.
12	Diferencia entre coordenadas rectangulares, polares y esféricas; y resuelve situaciones que requieran de su aplicación.

No	10° ESTADISTICA LOGROS
1	Calcula la media aritmética para datos no agrupados y agrupados e Interpreta su resultado.
2	Calcula la mediana y la moda para datos no agrupados y agrupados e interpreta sus resultados.
3	Calcula la media geométrica, los cuartiles, deciles y percentiles de datos no agrupados y agrupados e interpreta sus resultados.
4	Calcula el rango, la desviación media para datos agrupados y analiza sus resultados.
5	Calcula la desviación estándar, la varianza, el coeficiente de variación y el porcentaje típico de datos agrupados y analiza sus resultados.
6	Realiza un proyecto de investigación, con toma de datos, distribución de frecuencias, gráficos, media aritmética, mediana, moda, desviación estándar y varianza; Analizando sus resultados.

	11° MATEMATICAS
1	Identifica las generalidades de los números reales, axiomas de cuerpo, axiomas de orden.
2	Realiza operaciones con intervalos y las aplica en contextos determinados.
3	Aplica las propiedades de las desigualdades al resolver inecuaciones lineales y cuadráticas.
4	Plantea y resuelve ejercicios de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto, usando las propiedades del valor absoluto.
5	Aplica criterios básicos para calcular Dominio y Rango de funciones reales especiales.
6	Aplica las operaciones con funciones reales en la solución de ejercicios.
7	Plantea y resuelve problemas en diferentes contextos que involucran funciones.
8	Plantea y clasifica sucesiones de números reales y aplica las propiedades de los límites de sucesiones en la solución de ejercicios.
9	Aplica las propiedades de los límites de funciones reales y resuelve ejercicios sobre funciones continuas y discontinuas de contextos especiales.
10	Aplica los teoremas de diferenciación de funciones en la solución de ejercicios.
11	Aplica los criterios de diferenciación al graficar funciones y al resolver problemas de máximos y mínimos en diferentes contextos.
12	Aplica los métodos de integración indefinida de funciones en la solución de ejercicios

11° ESTADISTICA

	11° ESTADISTICA
1	Interpreta la información estadística presentada en tablas o cuadros estadísticos.
2	Interpreta la información estadística presentada en un gráfico.
3	Aplica las medidas de tendencia central y de dispersión en el manejo, interpretación y comunicación de información.
4	Identifica los conceptos básicos de probabilidad estadística.
5	Calcula el espacio muestral de eventos utilizando tablas y diagramas de árbol.
6	Conoce y aplica las reglas básicas de la probabilidad y las utiliza para resolver una variedad de problemas.
7	Calcula permutaciones, variaciones y combinaciones de situaciones dadas.
8	Resuelve problemas aplicando distribuciones de probabilidades.

CONTENIDOS DE 1º- 11º

PRIMER GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD. 1 : PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS1

1.1 NOCIONES PREVIAS

- 1.1.1 Largo-corto
- 1.1.2 Alto-bajo
- 1.1.3 Grande-mediano-pequeño
- 1.1.4 Dentro de–fuera de
- 1.1.5 Encima de-debajo de
- 1.1.6 Izquierda -derecha
- 1.1.7 Mucho-poco-mas que
- 1.1.8 números ordinales
- 1.1.9 Delante de – entre-detrás de
- 1.1.10 Lleno-vacio
- 1.1.11 Encima de-debajo de
- 1.1.12 Forma –color-tamaño
- 1.1.13 Textura y dimensión

1.2 CONJUNTOS

- 1.2.1 Representación de conjuntos
- 1.2.2 Pertenencia y no pertenencia
- 1.2.3 Cardinal de un conjunto –del 0 al 9
- 1.2.4 Comparación entre conjuntos

1.3

NUMEROS DEL 0 AL 9

- 1.3.1 Números hasta el 9
- 1.3.2 Orden de los números
- 1.3.3 Números ordinales

1.4 OPERACIONES

- 1.4.1 adición
- 1.4.2 Problemas de adición
- 1.4.3 Sustracción
- 1.4.4 Problemas de sustracción

UNIDAD 2 :

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS 2

2.1 LA DECENA.

- 2.1.1 La decena

2.2 NUMEROS

- 2.2.1 Familia de los números (10, 20, 30,40, 50, 60, 70, 80,90)

2.3 OPERACIONES

- 2.3.1 Adición con números de dos cifras

- 2.3.2 Adiciones reagrupando

- 2.3.3 Sustracción con números de dos cifras

- 2.3.4 Sustracción desagrupando

- 2.3.5 Ejercicios combinados

UNIDAD 3:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS 3

3.1 NUMEROS DE TRES CIFRAS

- 3.1.1 La centena
- 3.1.2 Números hasta 499
- 3.1.3 Orden hasta 499
- 3.1.4 Números hasta 999
- 3.1.5 Relaciones de orden

UNIDAD 4: PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS 4

4.1 OPERACIONES

- 4.1.1 Adición sin reagrupar
- 4.1.2 Adición reagrupando
- 4.1.3 Sustracción sin desagrupar
- 4.1.4 Sustracción desagrupando
- 4.1.5 Ejercicios de adición y sustracción
- 4.1.6 Problemas de adición y sustracción

GEOMETRIA.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMETRICO

UNIDAD 1

- 1.1 LINEAS.
- 1.1.2 Líneas abiertas
- 1.1.3 Líneas curvas
- 1.1.4 Clasificación de líneas
- 1.1.5 Líneas abiertas y cerradas
- 1.1.6 Líneas horizontales y verticales
- 1.1.7 Líneas paralelas y perpendiculares
- 1.1.8 Simetría

UNIDAD 2 :

- 2.1 SÓLIDOS GEOMETRICOS
- 2.1.1 Esfera, Cono, Cilindro, cubo, Pirámide

UNIDAD 3:

- 3.1 FIGURAS GEOMETRICAS
- 3.1.1 Figuras planas.
- 3.1.1.1 Triángulo, Cuadrado, rectángulo, Círculo

SISTEMA METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

UNIDAD. 1

- 1.1 MEDIDAS DE LONGITUD
- 1.1.1 Medición con patrones arbitrarios
- 1.1.1.1 La cuarta, pie y paso.
- 1.1.2 El centímetro

UNIDAD 2

- 2.1 MEDIDAS DE TIEMPO
- 2.1.1 El calendario
- 2.1.2 El reloj
- 2.1.3 Secuencias temporales

UNIDAD 3:

3.1 MEDIDAS DE PESO

3.1.1 La libra

3.1.2 El kilogramo

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS

UNIDAD 1

1.1 DATOS

1.1.1 Organización de datos

UNIDAD 2

2.1 DIAGRAMAS

2.1.1 Diagramas verticales

2.1.2 Diagramas horizontales

SEGUNDO GRADO

MATEMATICAS

UNIDAD 1: CONJUNTOS

-Representación de conjuntos

-Cardinal de un conjunto

-Pertenencia y no pertenencia

NUMEROS DE DOS CIFRAS

-Números hasta 99

.-Decenas y unidades.

-Menor que, mayor que

NUMEROS DE TRES CIFRAS

-La centena

-Números hasta 999

-Relaciones de orden

-Números ordinales

-Problemas combinados.

UNIDAD 2. ADICION

-Adición sin reagrupar

-Adición reagrupando

-Problemas de adición

-Propiedades de la adición

SUSTRACCION

-Sustracción sin desagrupar

-Sustracción desagrupando

Prueba de la sustracción

Problemas de sustracción

UNIDAD 3 MULTIPLICACION

-Adición con sumandos iguales

-Adición y multiplicación

-La multiplicación

-Multiplicación sin reagrupar

-Multiplicación reagrupando

-problemas de multiplicación

UNIDAD 4 NUMEROS DE CUATRO Y CINCO CIFRAS

-Unidad es de mil

-Números hasta cuatro cifras

-Decenas de mil

-Números de cinco cifras

ORDEN Y OPERACIONES

-Relaciones de orden

-Adición y sustracción

-Problemas de adición y sustracción

-Repartos exactos

-Repartos no exactos

-La división

FRACCIONES

-Fracción de un conjunto

-Medios y cuartos

-Problemas combinados

SUSTRACCIONES DE CAMBIO

-Doble, triple, mitad y tercera

GEOMETRIA

UNIDAD 1 POLIGONOS

-Figuras planas

SOLIDOS

-sólidos geométricos

MEDICIONES

-Medición de peso

-mediciones de temperatura

UNIDAD 2 LINEAS

-Rectas

-Ángulos

MEDICION DE LONGITUD

-Centímetro, decímetro y metro

-Perímetro

UNIDAD 3 CONGRUENCIA Y SIMETRIA

-Congruencia y simetría

MEDICION DE SUPERFICIE

-Área y superficie

UNIDAD 4 MOVIMIENTOS

-Rotación

-Traslación

MEDICION DE TIEMPO

-El reloj

-El calendario

ESTADISTICA

UNIDAD 1 DATOS

-Recolección de información y tabulación

REGULARIDADES

-Secuencias

UNIDAD 2 DATOS

-Pictogramas

PATRONES

-Patrones aditivos

UNIDAD 3 GRAFICAS

-Diagramas de barras

UNIDAD 4 PRINCIPIO DE CONTEO

-Permutaciones y combinaciones

TERCER GRADO

MATEMATICAS

UNIDAD 1.

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL.

Representación de conjuntos.

Relaciones de pertenencia.

Unión e intersección entre conjuntos.

Números de cuatro y cinco cifras.

Números de seis cifras.

Relación de orden.

UNIDAD 2.

OPERACIONES Y ESTRUCTURAS.

2.1 Adición.

2.2 Problemas de adición.

2.3 Propiedades de la adición.

2.4 Sustracción.

2.5 Problemas de sustracción.

2.6 Aproximaciones de cantidades .

2.7 Números romanos.

2.8 Problemas con adición y sustracción.

UNIDAD 3.

LA MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN.

3.1 Adición y multiplicación.

3.2 Multiplicación por una cifra.

3.3 Propiedades de la multiplicación.

3.4. Multiplicación por dos y tres cifras.

3.5. Problemas de multiplicación.

3.6 Multiplicación abreviada.

3.7. Múltiplos de un número.

3.8 División y reparto.

3.9. División por una cifra.

3.10. División por dos cifras.

3.11. Prueba de la división.

3.12. Divisores de un número.

3.13. Problemas de división.

3.14. Números primos y compuestos.

UNIDAD 4 .

FRACCIONES.

4.1 Fracciones como parte de la unidad.

4.2. Parte fraccionaria de un conjunto.

4.3. Orden de las fracciones.

4.4. Fracciones equivalentes.

4.5. Adición y sustracción de fracciones.

4.6. Problemas con fraccionarios.

CONTENIDOS DE GEOMETRIA.

UNIDAD 1.

LÍNEAS Y ÁNGULOS.

Segmentos rectas y semirrectas.

Ángulos y medición.

Clases de ángulos.

Rectas.

UNIDAD 2.

FIGURAS PLANAS.

2.1. Polígonos.

2.2. Triángulos.

2,3 Cuadriláteros.

2.4. Círculo y circunferencia.

UNIDAD 3.

LONGITUDES Y UNIDADES DE MEDICIÓN.

3.1 El metro.

3.2. Múltiplos y submúltiplos del metro.

3.3. Mediciones de tiempo .

3.4. Mediciones de peso.

3.5. Mediciones arbitrarias.

3.6 Mediciones de superficie.

3.7 Mediciones de volumen.

3.8 Mediciones de capacidad.

UNIDAD 4.

MOVIMIENTOS EN EL PLANO.

4.1. Plano cartesiano.

4.2 Movimientos en el plano.

4.3. Planos y mapas.

4.4. Simetría.

CUARTO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD: 1. NÚMEROS NATURALES, Y SUS OPERACIONES.

Números de más de seis cifras.

Orden de los números.

Adición y sustracción.

Multiplicación.

Orden de las operaciones.

División exacta e inexacta.

Problemas aplicando las cuatro operaciones básicas.

UNIDAD: 2°. TEORIA DE NÚMEROS.

2.1. Múltiplos de un número.

2.2. Mínimo común múltiplo.

2.3. Divisores de un número.

2.4. Máximo común divisor.

2.5. Números primos y compuestos.

2.6. Aplicación de problemas.

UNIDAD: 3. FRACCIONES.

3.1. Fracción de un número.

3.2. Fracciones propias e impropias.

3.3. Números mixtos.

3.4. Fracciones equivalentes.

3.5 Comparación de fracciones.

3.6. Adición, sustracción, multiplicación y división aplicando fracciones.

3.7Ejercicios combinados y solución de problemas aplicando fracciones.

Unidad: 4° NÚMEROS DECIMALES Y SUS OPERACIONES.

4.1. Fracciones decimales.

4.2. Números decimales.

4.3. Orden de los decimales.

4.4. Adición y sustracción de números decimales.

4.5. Multiplicación y división de números decimales.

4.6 División de de un número entre 10,100 y 1000.

4.7. Problemas con números decimales.

GEOMETRIA.

UNIDAD: 1 LINEAS, ÁNGULOS Y UNIDAD DE TIEMPO.

Ángulos.

Rectas paralelas y perpendiculares.

Construcción y medición de ángulos.

El reloj.

UNIDAD: 2 FIGURAS PLANAS.

Polígonos

Triángulos

Cuadriláteros.

Círculo y circunferencia

Construcciones con regla y compas

UNIDAD: 3 MOVIMIENTOS Y AREAS.

3.1 Movimientos en el plano.

3.2 Congruencia y semejanza.

3.3 Simetría.

3.4 Aéreas y superficie.

3.5 Área de algunos polígonos

UNIDAD: 4 MEDIDAS.

4.1 Mediciones de volumen.

ESTADISTICA.

UNIDAD: 5 .

5.1 Concepto de estadística, población, muestra, recolección de datos.

5.2 Diagrama de barras, líneas y circular.

5.3Combinaciones.

5.4 Sucesos y probabilidad.

QUINTO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD: 1. NUMEROS NATURALES Y SUS OPERACIONES.

La adición, sustracción, multiplicación y división.

Problemas combinados.

Múltiplos y el m.c.m.

Divisores y el m.c.d.
Criterios de divisibilidad.
Números primos y compuestos.
Problemas aplicando el m.c.m y el m.c.d
Potenciación.
Logaritmación.
Radicación.
Problemas combinados.

UNIDAD: 2 FRACCIONES Y SUS OPERACIONES

2.1 FRACCIONES.
2.2 Fracción de un número.
2.3 Fracciones propias e impropias.
2.4 Números mixtos.
2.4 Fracciones equivalentes.
2.5 Comparación de fracciones.
2.6 Adición, sustracción, multiplicación de fracciones.
2.7 Problemas con fracciones.

UNIDAD: 3 NUMEROS DECIMALES Y SUS OPERACIONES.

3.1 Fracciones decimales.
3.2 Números decimales.
3.3 Orden de los decimales.
3.4 Adición, sustracción, multiplicación y división de decimales.
3.5 Porcentaje.
3.6. Problemas aplicando los números decimales.

UNIDAD: 4 RAZONES Y PROPORCIONES.

4.1 Razones.
4.2 Proporciones.
4.3 Propiedades fundamentales de las proporciones.

GEOMETRIA.

UNIDAD: 1 CONCEPTOS PRELIMINARES.

Reseña histórica.
Concepto de geometría.
Ángulos.
Medidas, construcción y clasificación.

UNIDAD: 2 FIGURAS PLANAS.

2.1 Concepto de polígono.
2.1.1 Polígonos y su clasificación
2.1.2 Clasificación de los polígonos según la medida de sus lados y ángulos.
2.1.3 Clasificación de los polígonos según el número de lados.
2.2 Cuadriláteros y su clasificación.
2.3 Triángulos y su clasificación.

UNIDAD: 3 AREAS DE FIGURAS PLANAS.

3.1 Unidades de superficie.
3.2 Área del triángulo.
3,3 Área del cuadrado.

3.4 Área del rectángulo.

3.5 Problemas.

UNIDAD: 4 MEDIDAS.

4.1 Medidas de volumen.

4.2 Medidas de capacidad.

4.3 Medidas de masa.

4.4 Medidas de peso.

UNIDAD: 5 ESTADISTICA

5.1 Concepto de estadística.

5.2 Recolección de datos.

5.3 Tabla de distribución de frecuencias.

5.4 Diagrama de barras, circulares, y de líneas.

5.5 Moda.

5.6 Mediana.

5.7 Promedio

SEXTO GRADO.

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. **SISTEMAS DE NUMERACIÓN.** Tiempo:

1.1 Sistemas antiguos de numeración.

1.2 Sistema de numeración binario.

1.3 Sistema de numeración decimal.

1.4 Otros sistemas de numeración.

1.5 Conversión de los distintos sistemas al decimal.

UNIDAD 2. **NÚMEROS NATURALES.**

Tiempo: horas.

2.1 Propiedades de los números naturales

(consecutivo, antecesor, par, impar, orden,...)

2.2 Propiedades de las operaciones en los números naturales

(Adición, Sustracción, Multiplicación, División)

2.3 Problemas de aplicación de las operaciones básicas y de ecuaciones aditivas y multiplicativas.

2.4 Concepto de potencia.

2.5 Propiedades de la potenciación.

2.6 Concepto de radicación.

2.7 Propiedades de la radicación.

2.8 Concepto de logaritmación.

2.9 Propiedades de la logaritmación.

2.10 Planteamiento y resolución de problemas de la potenciación, radicación y logaritmación.

UNIDAD 3 **TEORÍA DE NUMERO.** Tiempo:

3.1 Criterios de divisibilidad.

3.2 Números primos.

3.3 Descomposición de un número en sus factores primos.

3.4 Planteamiento y resolución de problemas de M.C.D. y m.c.m.

UNIDAD 4 **NÚMEROS FRACCIONARIOS.** Tiempo: horas

4.1 Números fraccionarios

4.1.1 Representación gráfica de fracciones

4.1.2 Representación gráfica a partir de la unidad

4.1.3 Representación de fracciones en la semirrecta numérica

4.2 Relaciones entre fracciones

4.2.1 Fracciones equivalentes

4.2.2 Amplificación y simplificación de fracciones

4.2.3 Orden en los números fraccionarios

4.3 Adición y sustracción de fraccionarios

4.4 Multiplicación de fracciones

4.5 División de fracciones

4.6 Planteamiento y resolución de problemas.

4.7 Números decimales

4.7.1 Adición y sustracción de números decimales

4.7.2 Multiplicación de números decimales

4.7.3 División de números decimales

4.7.4 Planteamiento y resolución de problemas.

UNIDAD 5 **ESTADÍSTICA**

5.1 Conceptos básicos (estadística; variable, población, muestra, recolección de datos)

5.2 Representación de la información

5.2.1 Frecuencia absoluta

5.2.2 Diagrama de barras

Diagrama circular

pictograma

Medidas de tendencia central

5.3.1 media

5.3.2 mediana

5.3.3 moda

GEOMETRÍA SEXTO GRADO

UNIDAD 1. **CONCEPTOS PRELIMINARES.** Tiempo:

Reseña histórica.

Concepto de geometría.

Punto. Plano. Línea. Espacio. Superficie. Dimensión.

Medida de segmentos.

Congruencia de segmentos.

Suma de segmentos.

Unidades de longitud.

Ángulos. Medidas, Construcción. Clasificación.

Construcción de rectas paralelas y perpendiculares.

UNIDAD 2. **FIGURAS Y REGIONES PLANAS.** Tiempo:

2.1. Polígonos y su clasificación.

2.1.1 Concepto de polígono

2.1.2 elemento de un polígono

2.1.3 Clasificación de los polígonos según las medidas de sus lados y ángulos.

2.1.4 Clasificación de los polígonos según el número de lados.

2.2. Cuadriláteros.

2.2.1 Clasificación

2.2.2 Propiedades

2.2.3 Construcción

2.3. Triángulos

2.3.1 Clasificación

2.3.2 Construcción

2.4. Circunferencia.

2.4.1 Concepto de circunferencia y de círculo

Elementos de una circunferencia

UNIDAD 3. ÁREA DE FIGURAS PLANAS. Tiempo:

Unidades de superficie.

Área del cuadrado

Área del rectángulo.

Área del paralelogramo.

Área del triángulo.

Área del rombo.

Área del trapecio.

Planteamiento y resolución de problemas.

SÉPTIMO GRADO.

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. **NÚMEROS ENTEROS**. Tiempo:

Propiedades de los números enteros.

Origen de los números enteros

Representación de los números enteros en la recta numérica.

Orden en los números enteros

Utilidad de los números enteros.

Valor absoluto

Operaciones con números enteros.

adición de números enteros y propiedades.

Sustracción de números enteros y propiedades.

Multiplicación de números enteros y propiedades.

División de números enteros y propiedades

Problemas de aplicación de las operaciones básicas de Z y de ecuaciones.

Problemas de aplicación.

Ecuaciones en los números enteros

1.3.3 Problemas de aplicación de ecuaciones.

Potenciación de números enteros y propiedades.

Radicación de los números enteros y propiedades.

Logaritmicación en los números enteros y propiedades.

Problemas de aplicación.

UNIDAD 2. **NÚMEROS RACIONALES**. Tiempo:

2.1 Origen de los números racionales

2.2 Fracciones equivalentes.

2.3 Representación gráfica de los números racionales

2.4 Orden en los números racionales.

2.5 Operaciones básicas en los números racionales.

- 2.5.1. Adición de números racionales y sus propiedades.
- 2.5.2. Sustracción de números racionales y sus propiedades.
- 2.5.3. Multiplicación de números racionales y sus propiedades.
- 2.5.4. División de números racionales y sus propiedades.
- 2.6 Problemas de aplicación.
- 2.7. Potenciación de números racionales y sus propiedades.
- 2.8. Radicación de números racionales y sus propiedades.
- 2.9. Expresión decimal de un número racional.
- 2.10. Expresión racional de un número decimal periódico.
- 2.11. Operaciones con decimales.
- 2.12. Problemas de aplicación.

UNIDAD 3. PROPORCIONALIDAD Y SUS APLICACIONES. Tiempo: 20 horas.

- 3.1 Razones y proporciones.
- 3.2 Propiedades de las proporciones.
- 3.3 Aplicación de las proporciones.
- 3.4 Magnitudes directamente proporcionales.
- 3.5. Magnitudes inversamente proporcionales.
- 3.6. Regla de tres simple. Problemas de aplicación.
- 3.7. Regla de tres compuesta. Problemas de aplicación.
- 3.8. Porcentajes. Problemas de aplicación.

UNIDAD 4: NOCIONES DE ESTADÍSTICA.

- 4.1 Datos agrupados y representación gráfica
- 4.2 Medidas representativas
 - 4.2.1 media aritmética
 - 4.2.2 mediana
 - 4.2.3 moda
- 4.3 probabilidad de eventos sencillos

4.4 permutaciones, variaciones y combinaciones sencillas.

GEOMETRÍA SÉPTIMO

UNIDAD 1. ÁREA DE REGIONES POLIGONALES Y DEL CIRCULO. Tiempo:

1.1 Construcción y área de polígonos regulares.

1.2 Área Del círculo

1.3 Área de regiones sombreadas.

1.4 Variación del perímetro y del área en función del radio.

1.5 Problemas de aplicación.

UNIDAD2 . MOVIMIENTOS RÍGIDOS. Tiempo:

2.1 Conceptos fundamentales de movimiento
rígido.

Traslación en el plano.

Composición de traslaciones.

Simetrías.

Composición de simetrías.

Simetrías activas.

Reflexiones.

Composición de reflexiones.

Homotecias.

Composición de homotecias.

Rotación.

Composición de rotaciones.

Ejercicios de aplicación.

UNIDAD 3. CONSTRUCCIÓN DE ALGUNOS CUERPOS SÓLIDOS.

Unidades de volumen y capacidad

Construcción del cubo.

Construcción del paralelepípedo.

Construcción del cilindro.

Construcción del cono.

Construcción de la pirámide.

Construcción del prisma.

Construcción de la esfera.

OCTAVO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. NÚMEROS REALES.

1.1 Conjunto de números naturales, enteros, racionales

Origen y aplicaciones de números irracionales.

Teorema de Pitágoras.

Representación de los números irracionales en la recta numérica.

Expresión decimal de los números irracionales.

Conjunto de los números reales.

Orden en los números reales.

1.8 Operaciones en los números reales.

1.8.1 Suma de números reales y sus propiedades.

Sustracción de números reales y sus propiedades.

Multiplicación de números reales y sus propiedades.

1.8.4 División de números reales y sus propiedades.

1.8.5 Potenciación, radicación y logaritmación de números reales y sus propiedades.

Problemas de aplicación de los distintos conjuntos numéricos.

Notación científica.

UNIDAD 2. POLINOMIOS. Tiempo:

2.1 Concepto y clases de polinomios

Valor numérico.

Orden de polinomios.

2.4 Operaciones con polinomios.

2.5 Suma de polinomios.

2.6 Sustracción de polinomios.

2.7 Multiplicación de polinomios. Productos notables.

2.8 División de polinomios. Cocientes notables.

2.9 Potenciación de monomios y binomios.

2.10 Radicación de monomios.

2.11 Problemas de aplicación.

UNIDAD 3 FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS. Tiempo: horas.

3.1 Factor común.

3.2 Factor común por agrupación.

3.3 Trinomio cuadrado perfecto.

3.4 Diferencia de cuadrados.

3.5 Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$.

3.6 Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$.

3.7 Suma y diferencia de potencias semejantes.

UNIDAD 4. FRACCIONES ALGEBRAICAS

4.1 Amplificación y simplificación de fracciones algebraicas.

4.2 Operaciones con fracciones algebraicas (multiplicación, división, adición, resta)

4.3 Ecuaciones con fracciones algebraicas.

UNIDAD 5. RELACIONES-FUNCIONES-ECUACIONES E INECUACIONES LINEALES Tiempo:

5.1 Relación y tipos de relación en R

5.2 Funciones-gráficas de funciones-clases de funciones

5.3 Concepto de ecuaciones lineales.

5.4 Ecuación de una recta.

- 5.5 Solución de ecuaciones lineales.
- 5.6 Problemas de aplicación.
- 5.7 Desigualdades e inecuaciones lineales
- 5.8 problemas de aplicación.

GEOMETRÍA OCTAVO

UNIDAD 1. **CONSTRUCCIÓN Y LÍNEAS NOTABLES DE UN TRIANGULO.** Tiempo:25 horas

Construcción de triángulos

Propiedades de los triángulos.

Líneas notables de un triángulo

UNIDAD 2. **CIRCUNFERENCIA Y TANGENTES.** Tiempo: 15 horas

2.1 Ángulos de una circunferencia.

2.2 Tangentes a una circunferencia.

UNIDAD 3.**VOLUMEN DE ALGUNOS CUERPOS SÓLIDOS.**

Unidades de volumen

3.2 volumen del cubo.

3.3 volumen del paralelepípedo.

3.4 volumen del cilindro.

3.5 volumen del cono.

3.6 volumen de la pirámide.

3.7 volumen del prisma.

3.8 volumen de la esfera.

sólidos regulares

ESTADÍSTICA OCTAVO

UNIDAD 1. **GENERALIDADES.** Tiempo: horas.

Desarrollo histórico de la estadística.

Definición de términos básicos.

1.2.1. Estadística. Estadísticas. Estadístico.

Estadígrafo.

Población o universo. Muestra

Parámetro.

Variables o características: cualitativa, cuantitativa, discreta, continua.

1.3. División de la estadística.

1.3.1. Inductiva. Inferencia o analítica.

1.3.2. Deductiva o descriptiva.

1.4. Campo de aplicación de la estadística.

UNIDAD 2. MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. Tiempo:

2.1. Cálculos y redondeos.

2.1.1. Error absoluto. Error relativo.

2.2. Aproximaciones numéricas.

2.2.1. Truncamiento y redondeos de datos.

2.2.2. Notación sistemática o científica. Cifras significativas.

2.3. Sumatorias.

Productorias.

UNIDAD 3. INVESTIGACIÓN ESTADÍSTICA. Tiempo:.

3.1. Características básicas.

3.2. Clases de investigación.

3.2.1. Interna. Externa.

3.2.2. Exhaustiva. Parcial.

3.3. Etapas de una investigación estadística:

Planeamiento, recolección, procesamiento y análisis.

NOVENO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

- 1.1. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables.
- 1.2. Métodos de solución
 - 1.2.1 método gráfico
 - 1.2.2 método de sustitución
 - 1.2.3 método de igualación
 - 1.2.4 método de reducción
- 1.3. Sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas. (3X3).
- 1.4. Métodos de solución.
- 1.5. Problemas que se resuelven usando sistemas de ecuaciones lineales.

UNIDAD 2. POTENCIACIÓN- RADICACIÓN- LOGARITMACIÓN.

- 2.1. Potenciación y propiedades.
- 2.2. Radicación y propiedades.
- 2.3 Racionalización
- 2.3. Logaritmación y propiedades.
- 2.4. Relación entre potencias, raíces y logaritmo

UNIDAD 3 NÚMEROS COMPLEJOS. Tiempo:

- 3.1. Concepto de números complejos.
- 3.2. Operaciones con números complejos y propiedades.
- 3.3. Potencias de i .
- 3.4. Gráfica de números complejos.

UNIDAD 4. ECUACIONES CUADRÁTICAS. Tiempo

- 4.1. Gráficas de funciones cuadráticas.
- 4.2. Solución de ecuaciones cuadráticas incompletas.
- 4.3. Solución de ecuaciones cuadráticas completas.
- 4.4. Problemas que se resuelven con ecuaciones cuadráticas.

UNIDAD 5. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS. Tiempo:

5.1 Función exponencial

5.2 Ecuaciones exponenciales

5.3 Logaritmos

5.4 Función logarítmica

5.4.1 Propiedades de los logaritmos

5.5 Ecuaciones logarítmicas

5.6 Planteamiento y resolución de problemas

UNIDAD 6. PROGRESIONES ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS. Tiempo:.

Progresiones aritméticas.

Cálculo de los elementos de una progresión aritmética.

Progresiones geométricas.,

Calculo de los elementos de una progresión geométrica.

Problemas de aplicación.

GEOMETRÍA NOVENO

UNIDAD 1. MÉTODOS DE DEMOSTRACIÓN. Tiempo:

tablas de verdad

reglas de inferencia.

Teoría matemática.

Implicaciones derivadas.

Métodos de demostración.

Métodos directos de demostración.

Métodos indirectos de demostración.

Métodos inductivos.

UNIDAD 2. CONGRUENCIA, PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA.

2.1. Generalidades de la geometría euclidiana.

2.2. Congruencia de triángulos.

Criterios de congruencia

Razones y proporciones

Propiedades de las proporciones

Segmentos proporcionales

Semejanza de polígonos.

Teorema fundamental de la proporcionalidad

Teorema de tales

2.9. Semejanza de triángulos..

2.10. Ejercicios de aplicación.

ESTADÍSTICA NOVENO

UNIDAD 1. **DESCRIPCIONES ESTADÍSTICAS.** Tiempo:

1.1 Distribución de frecuencias.

1.1.1. Toma y ordenación de datos.

1.1.2. Distribuciones de frecuencias.

1.1.3. Elaboración de tablas o cuadros.

1.1.4. Conceptos básicos en una distribución.

1.1.5. Reglas generales para formar las distribuciones de frecuencias.

1.2. Distribuciones de frecuencias relativas.

1.3. Distribuciones de frecuencias acumuladas.

1.4. Distribución de frecuencias porcentual.

1.5. Propiedades de la frecuencia.

UNIDAD 2. **ESCALAS Y GRÁFICOS.** Tiempo: 40 horas.

Tipo de escalas.

Coordenadas cartesianas.

Gráfico para una o más variables.

Gráfico de líneas.

Diagramas rectangulares de barras.

Pictogramas.

Diagramas circulares.

Diagramas triangulares.

Cartogramas.

Representación gráfica de distribuciones de frecuencias.

2.4.1. Histogramas.

2.4.2. Polígonos de frecuencias.

DÉCIMO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. **MEDICIÓN DE ÁNGULOS.** Tiempo:

Ángulos y clases de ángulos

Ángulos en posición normal

Medición en el sistema sexagesimal.

y sistema cíclico.

Conversiones entre grados y radianes.

UNIDAD 2. **RELACIONES TRIGONOMÉTRICAS.**

2.1 Razones trigonométricas.

2.2 Uso de la calculadora.

2.3. Razones trigonométricas de 30° , 60° y 45° .

UNIDAD 3. **SOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS Y SUS APLICACIONES.** Tiempo:

Solución de triángulos rectángulos.

3.2 Aplicaciones de los triángulos rectángulos.

3.3 Ley del seno y del coseno.

3.4 Solución de triángulos no rectángulos.

3.5 Aplicaciones de los triángulos no rectángulos.

UNIDAD 4 **FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.**

Relaciones trigonométricas de ángulos en posición normal. Uso de la calculadora.

Reducción de ángulos al primer cuadrante.

Gráficas de las funciones trigonométricas.

Análisis de las razones trigonométricas: amplitud, período y fase.

UNIDAD 5. **IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS.**

Tiempo:.

Identidades trigonométricas

fundamentales.

Demostración de identidades.

Identidades de adición y de

sustracción.

Identidades de ángulos dobles y de

mitad de ángulos.

Ecuaciones trigonométricas.

UNIDAD 6. **GEOMETRÍA ANALÍTICA.** Tiempo:

Coordenadas rectangulares

6.1.1 Sistema de coordenadas rectangulares

6.1.2 Distancia entre dos puntos

6.1.3 Punto medio de un segmento.

6.1.4 Pendiente y ecuación de una recta.

6.1.5 Rectas paralelas y perpendiculares

6.1.6 Ángulo de dos rectas

6.1.7 Área de un polígono en función de las coordenadas de sus vértices.

Ecuaciones y lugares geométricos

los dos problemas fundamentales de la geometría analítica

lugar geométrico

intersecciones con los ejes

simetrías

campos de variación

La línea recta

Una línea recta

Formas de la ecuación de la recta

Reducción de la forma general a normal

Distancia de un punto a una recta

Secciones cónicas

la circunferencia

la parábola

la elipse

la hipérbola

situaciones problemas

coordenadas polares

coordenadas polares

simetrías

relación entre las coordenadas rectangulares y polares

6.6 Coordenadas esféricas.

DÉCIMO GRADO

ESTADÍSTICA

UNIDAD 1. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL.

Tipos de estadígrafo.

1.2. Promedios y medidas de centralización.

1.2.1. La media aritmética.

1.2.2. La mediana.

1.2.3. La moda.

1.2.4. La media geométrica y la media armónica.

Cuartiles. Deciles. Percentiles.

Reglas generales para el uso de promedios.

Aplicación de los promedios en la vida cotidiana.

Analizar los diferentes estudios estadísticos que muestran los medios de comunicación

UNIDAD 2. MEDIDAS DE DISPERSIÓN. Tiempo: horas.

2.1. Dispersión o variación.

2.2. Medidas de dispersión.

2.2.1. El rango.

2.2.2. La desviación media.

2.2.3. La desviación mediana.

2.2.4. Desviación típica o estándar.

2.2.5. La varianza.

2.2.6. Coeficiente de variación.

2.2.7. Puntaje típico o estándar.

Aplicación de las medidas de dispersión en la vida cotidiana.

Analizar los diferentes estudios estadísticos que muestran los medios de comunicación

2.2.9 hacer una pequeña investigación estadística haciendo inferencia estadística.

UNDÉCIMO GRADO

MATEMÁTICAS

UNIDAD 1. LOS NÚMEROS REALES.

Estudio preliminar de N ; Z ; Q ; I propiedades y aplicaciones.

Los números reales.

axiomas de campo

axiomas de orden

axioma de completez

Desigualdades. Propiedades.

Intervalos Clases de intervalos Operaciones con intervalos.

Inecuaciones lineales y cuadráticas. Método gráfico y analítico.

Valor absoluto. Propiedades del valor absoluto, Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto.

UNIDAD 2. FUNCIONES REALES.

2.1. Funciones. Elementos de una función. Propiedades de las funciones.

2.2 Dominio y rango de funciones reales

2.3. Funciones reales.

Gráfica de una función real.

Clases de funciones reales.

(crecientes, decrecientes, pares, impares, simétricas)

Clasificación de funciones

(lineales, valor absoluto, parte entera, cuadrática, polinómicas, exponenciales, logarítmicas)

2.4. Operaciones con funciones.

2.4.1 Adición, sustracción, multiplicación, división, compuesta e inversa

2.5 Aplicaciones de las funciones en modelos matemáticos.

UNIDAD 3. SUCESIONES Y SERIES

3.1 Sucesiones y sus clases. Límite de sucesiones. Propiedades.

Series y teoremas

UNIDAD 4. LIMITE Y CONTINUIDAD

Límite de funciones reales. Propiedades de los límites de funciones.

Límites indeterminados.

Continuidad de funciones.

UNIDAD 5. CÁLCULO DIFERENCIAL.

5.1 Incremento relativo de una función. Derivada de una función.

5.2. Derivadas de funciones reales especiales.

5.3. Álgebra de derivadas.

UNIDAD 6. APLICACIONES DE LA DERIVADA.

6.1 Ecuaciones de la recta tangente y normal a una curva.

Gráfica de funciones reales, usando los criterios de primera y segunda derivadas.

Problemas de máximos y mínimos.

Aplicaciones de la derivada en otros campos.

UNIDAD 7. INTEGRACIÓN.

7.1 introducción

7.2 generalidades

7.3 integrales definidas e indefinidas

7.4 Calculo de integrales.

UNDÉCIMO GRADO

ESTADÍSTICA

UNIDAD 1. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Tiempo: horas

1.1 Interpretación de cuadros, medios de comunicación

1.2 Interpretación de gráficos, .medios de comunicación

1.3 Interpretación de algunas medidas de tendencia central, medio de comunicación.

1.4 Interpretación de algunas medidas de dispersión, medios de comunicación

UNIDAD 2. PROBABILIDAD Y ANÁLISIS COMBINATORIO.

2.1. Definición de términos básicos.

2.1.1. Población o universo.

2.1.2. Fenómeno o experimento aleatorio.

2.1.3. Espacio muestral

Sucesos aleatorios.

Concepto de probabilidad. Probabilidad empírica.

Cálculo de probabilidad.

2.2.1. Axiomas de cálculo de probabilidades. Teoremas elementales.

Probabilidades condicionales. Definición.

2.3.1. Sucesos independientes. Sucesos dependientes.

2.3.2. Regla de multiplicación de probabilidades.

Análisis combinatorio.

2.4.1. Permutaciones. Variaciones simples y con repetición.

2.4.2. Combinaciones.

Aplicaciones del cálculo de probabilidad.

Variable aleatoria. Definición

2.6.1. Funciones de probabilidades.

Distribución binomial.

INDICE