

INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTANDER
PLAN DE AREA DE MATEMÁTICAS

NIVELES: PREESCOLAR, BÁSICA PRIMARIA, SECUNDARIA, MEDIA ACADÉMICA, MEDIA TÉCNICA CLEI 3, 4, 5 Y
6

MALLA CURRICULAR ÁREA DE MATEMÁTICAS

AREA/ASIGNATURA: TRIGONOMETRIA AÑO: 2018

GRADO: NOVENO

DOCENTE:
PROPÓSITOS DEL GRADO: Potenciar las competencias básicas de la trigonometría en cuanto a las relaciones matemáticas en el conjunto de los números reales (funciones), la geometría y el sistema angular.
GRADO: NOVENO
COMPETENCIAS PRIMER PERÍODO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas
Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

COMPETENCIAS CIUDADANAS: Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme con quienes he tenido conflictos.

Utilizo mecanismos constructivos para encauzar mi rabia y enfrentar mis conflictos. (Ideas: detenerme y pensar; desahogarme haciendo ejercicio o hablar con alguien).

COMPETENCIAS LABORALES: Identifico las necesidades de mi entorno cercano (casa, barrio, familia).

Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar.

Selecciono y utilizo herramientas tecnológicas en la solución de problemas y elaboro modelos tecnológicos teniendo en cuenta los componentes como parte de un sistema funcional.

COMPETENCIAS AMBIENTALES: Contribuyo a preservar y mejorar el ambiente haciendo uso adecuado de los recursos a mi disposición.

COMPETENCIAS SEGUNDO PERÍODO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos.

Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.

Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas

Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.

COMPETENCIAS CIUDADANAS: Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas, cercanas o lejanas

Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. (Por ejemplo, la lluvia de ideas).

Identifico dilemas de la vida, en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto y analizo posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada una (estoy en un dilema, entre la ley y la lealtad: mi amigo me confesó algo y yo no sé si contar o no.)

COMPETENCIAS LABORALES: selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.

Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.

COMPETENCIAS AMBIENTALES: reconozco los problemas que surgen del uso y disposición de las distintas clases de recursos de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).

COMPETENCIAS TERCER PERÍODO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos.

Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos

Pensamiento espacial y sistemas geométricos.

Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).

Pensamiento métrico y sistemas de medidas.

Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.

Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.

COMPETENCIAS CIUDADANAS: Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos
Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.

COMPETENCIAS LABORALES: Identifico las condiciones personales y del entorno, que representan una posibilidad para generar empresas o unidades de negocio por cuenta propia.

Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio.

Registro datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utilizo en proyectos tecnológicos.

COMPETENCIAS AMBIENTALES: conservo en buen estado los recursos a los que tengo acceso.
Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales.

TRIGONOMETRIA GRADO NOVENO

PROPÓSITOS DEL GRADO: potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema

TRIGONOMETRIA	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO
Trigonometría	Introducción a la trigonometría, ángulos, teorema de Pitágoras, aplicación de teorema de Pitágoras en solución de problemas.	Conoce las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce	Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios

INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
PRIMER PERÍODO			
<p>Conoce el radián y su equivalencia en grados como unidad de medida angular y entiende su significado geométrico</p>	<p>Formula y resuelve situaciones problema en las cuales es necesario determinar la amplitud de un ángulo en diferentes sistemas de unidades.</p>	<p>Presta atención a las explicaciones brindadas, demuestra interés por las actividades y contribuye en la construcción de un ambiente favorable en el grupo.</p> <p>Justifica de manera oportuna su inasistencia a clases y demuestra interés constante por mejorar sus desempeños académicos en el área.</p> <p>Presenta a tiempo sus trabajos, consultas, tareas y las argumenta con propiedad evidenciando el esfuerzo realizado en la consecución del saber conocer y el saber hacer.</p>	<p>Clasificación de los ángulos de acuerdo a su amplitud, sentido de un ángulo, ángulo en posición normal, sistemas de medida angular (sexagesimal y cíclico), arco generado por un radio y un ángulo, Planteamiento y resolución de problemas</p>

		Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.	
INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
SEGUNDO PERÍODO			
Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales)	Modela y resuelve problemas en los cuales se deben encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente	<p>Participa activamente de las actividades desarrolladas en clase.</p> <p>Argumenta con claridad sus procedimientos y respuestas evidenciando dominio en los conceptos matemáticos.</p> <p>Demuestra interés y compromiso frente a las actividades escolares.</p>	<p>Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.</p> <p>Valor de una razón trigonométrica para un ángulo cualquiera</p> <p>Valor del ángulo conocido el valor de una razón trigonométrica</p>

INDICADORES DE DESEMPEÑO			CONTENIDOS
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
TERCER PERÍODO			
Reconozco y aplico propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales)	Modela situaciones de variación, generalizando procedimientos en la especificación del volumen de los cuerpos y su representación polinómica, para el análisis de situaciones reales.	<p>Prevé las consecuencias que pueden tener, sobre él y sobre los demás, las diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva.</p> <p>Manifiesta con frecuencia su interés y compromiso cuando expone las dudas que le surgen en su proceso académico e intenta aclararlas con ayuda de sus compañeros y/o docente.</p>	<p>Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios</p> <p>Teorema de Tales: triángulos semejantes, secante entre dos rectas</p>