

The logo features the text "Red Matemática Antioquia" in a bold, white, sans-serif font with a black outline. The text is centered on a green background that is filled with a pattern of faint, overlapping mathematical symbols and numbers, including pi (π), infinity (∞), and various digits (0-9).

Red Matemática Antioquia

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Plan de área mínimo para el área de Matemáticas (Aritmética y Geometría) de grado 6

Este plan lo presenta la Sociedad Colombiana de Matemáticas dentro del marco del *PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA Y APROPIACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS COLEGIOS DE ANTIOQUIA*.

Justificación del Plan de Área:

La Aritmética y la Geometría son el soporte del pensamiento matemático. Una buena comprensión y manejo de los conceptos del Aritmética y de la Geometría elemental son básicos, tanto para entender muchas situaciones que se nos presentan en la vida diaria, como también para culminar exitosamente los cursos de matemáticas más avanzados y de ciencias como Física y Química de la educación básica y media. De ellos depende también el éxito al cursar cualquier carrera universitaria, ya que incluso muchas de las que, como dicen muchos estudiantes “no tienen muchas matemáticas”, incluyen cursos de Matemáticas Básicas, cuyo objetivo es reforzar los conocimientos básicos de Álgebra, Geometría, Trigonometría y Geometría Analítica.

La Matemática es como un edificio, cuyas columnas principales son por un lado la Aritmética, con su trabajo de números naturales y fraccionarios y sus operaciones de suma, resta multiplicación y división. Y por otro lado están las columnas de la Geometría con sus ángulos, triángulos, polígonos, círculos y construcciones geométricas. Estas columnas soportan el edificio y mientras más fuertes sean mejor.

Un buen curso de Aritmética, conjunto con una introducción a la Geometría, basados en un buen libro y dictados por un profesor que tenga dominio del tema y pasión por lo que enseña puede despertar en los estudiantes interés por estudiar a fondo las matemáticas. Para ello en este plan se presenta una propuesta de **90** reuniones (de una hora) en las que se estudian los temas clásicos iniciales de la Aritmética y de la Geometría.

Es importante que el maestro prepare sus clases haciendo búsqueda de ejercicios adicionales ya sea en otros libros o en Internet. Una práctica continua, por parte de los estudiantes, es necesaria para adquirir dominio del tema. Los ejercicios en las clases de matemáticas sirven para que los estudiantes refuercen y practiquen sobre los conocimientos adquiridos. Es la única forma en la que ellos fijarán, recordarán y entenderán los conceptos.

Si el docente cuenta con más horas para desarrollar el programa podrá utilizarlas para reforzar los conceptos adquiridos aclarándolos desde el punto de vista teórico si lo considera pertinente y resolviendo más ejercicios o permitiendo que los estudiantes presenten la solución de los ejercicios propuestos, para hacer las aclaraciones y correcciones necesarias, que siempre serán útiles para todo el grupo. También puede utilizarlas mostrando pequeños vídeos que abundan en la red.

Objetivos del Plan de Área:

Con este plan de área se busca iniciar el estudio de la Aritmética y de la Geometría para que el estudiante pueda continuar su educación media en forma satisfactoria. El plan inicia haciendo un recorrido por los números naturales que ya de alguna manera han sido presentados en los cursos anteriores de matemáticas de la primaria. Se recuerdan las operaciones básicas entre ellos de suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. A continuación se estudian los fraccionarios positivos con sus operaciones básicas, los decimales y porcentajes. Se termina el curso haciendo un acercamiento elemental a la Geometría plana.

Recomendaciones:

Se le recomienda muy especialmente al profesor complementar todas las secciones con ejercicios de otros libros, distintos al libro que proponemos como texto guía. Son excelentes referencias el libro clásico de Aritmética de A. Baldor. Es importante también complementar las clases con pequeños vídeos sacados de Internet.

PLAN DE ÁREA MÍNIMO EN MATEMÁTICAS (ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA) PARA GRADO 6.

Reuniones	TEMA
	UNIDAD 1 NÚMEROS NATURALES
1 a la 5	Definición de los números naturales y orden en el conjunto de los naturales. Las operaciones de suma, resta y multiplicación de naturales y combinaciones de ellas. Ejercicios.
6 a la 10	Divisibilidad de números naturales y criterios divisibilidad.
11 a la 18	Divisores y múltiplos comunes. Determinación del máximo común divisor (MCD) y del mínimo común múltiplo (mcm). Resumen de la Unidad 1. Ejercicios. Notas históricas.

	UNIDAD 2 POTENCIACIÓN, RADICACIÓN Y SISTEMAS DE NUMERACIÓN
19 a la 24	Potenciación y radicación. Leyes de exponentes.
25 a la 30	Sistemas de numeración. Resumen de la Unidad 2. Ejercicios. Notas históricas.
	UNIDAD 3 NÚMEROS FRACCIONARIOS
31 a la 38	Fracciones, Números decimales y Números racionales. Ejercicios.
39 a la 48	Extensión y reducción de fracciones. Sumas y restas de fracciones
49 a la 57	Multiplicación y división de fracciones. Resumen de la Unidad 3. Ejercicios. Notas históricas.
	UNIDAD 4 NÚMEROS DECIMALES Y PORCENTAJES
58 a la 63	Números decimales.
64 a la 71	Operaciones con decimales.
72 a la 75	Porcentajes. Ejercicios. Resumen de la Unidad 3. Notas históricas.
	UNIDAD 5 GEOMETRÍA
76	Instrumentos de Geometría y conceptos básicos.
77 a la 85	Polígonos regulares y generales. Círculos
86 a la 90	Mediatriz de un segmento. Triángulos isósceles. Resumen general de la Unidad 5. Ejercicios. Notas históricas

TEXTO GUÍA:

Autor (es)	Título	Año
Prieto de Castro, Carlos	ÁRITMÉTICA Y GEOMETRÍA, Grados 6 y 7. Red Matemática Antioquia. Gobernación de Antioquia. Plan de Mejoramiento de la Enseñanza y apropiación de las Matemáticas en los colegios de Antioquia, <i>Antioquia la más Educada.</i>	2014

REFERENCIAS

Autor (es)	Título	Año
M. Acosta, D. Salgado, J. Orjuela	Herramientas Matemáticas 5, Editorial Santillana, Colombia	2003
I N. Arcos, L. Caro, A. Sarria,	Pensar y crear 2, Editorial Mashco Distribuciones, Colombia	2003
I S. Arévalo, B. Perafán	Estrategias en Matemáticas 2, Editorial Libros & Libros S.A., Colombia,	2012
Baldor, Aurelio.	Aritmética, Grupo Editorial Patria, México	2011
Baldor, Aurelio	Geometría y Trigonometría, Grupo Editorial Patria, México	2011

I L. Beltrán, A. Suárez	Matemáticas 4 con Tecnología Aplicada, Editorial Prentice-Hall, Colombia,	1999
I J. Bernard	Estrategias de aprendizaje. Cómo aprender y enseñar estratégicamente en la escuela, Editorial Bruño, España	1999
I C. Díaz, J. Calvet	Cartilla para el desarrollo de procesos matemáticos 2: Proyecto aprendo, Ediciones S.M., Colombia	2008
I M. Martínez	Amigos de las Matemáticas 3, Editorial Santillana, Colombia	2006
I J. Pozo, M. Pérez, J. Domínguez, M. Gómez, Y. Postigo	La solución de problemas, Editorial Aula XXI Santillana, Madrid	1998
Julio Alberto Ríos (julioprofe)	Nociones de Aritmética, Red Matemática Antioquia. Gobernación de Antioquia. Plan de Mejoramiento de la Enseñanza y apropiación de las Matemáticas en los colegios de Antioquia, <i>Antioquia la más Educada</i> .	2013
I E. Wittman, G. Müller	El libro de los números 4, Editorial Klett, Alemania	2005



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA Y APROPIACIÓN DE LAS
MATEMÁTICAS EN LOS COLEGIOS DE ANTIOQUIA
2014**