



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
INSTITUTO DE ENSEÑANZA SUPERIOR EN LENGUAS VIVAS
"JUAN RAMON FERNANDEZ"**

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Curso: 1er. Año

Profesores: Adriana Hernández, Yael Karen Maureira Gomez, Juan Alberto Schuff, Hugo Fernández

Año: 2016

OBJETIVOS:

Que el alumno logre:

- Adquirir y aplicar los contenidos mínimos de la asignatura.
- Utilizar propiedades y usar diferentes recursos para decidir la validez de las mismas.
- Justificar su razonamiento en forma clara y precisa.
- Usar correctamente el lenguaje específico.
- Construir, leer e interpretar tablas y gráficos.
- Interpretar enunciados y consignas.
- Desarrollar ordenada y lógicamente ejercicios y problemas.
- Resolver ejercicios, ecuaciones, inecuaciones y problemas.
- Reconocer la equivalencia entre diferentes fórmulas.

CONTENIDOS:

EJE NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Unidad 1 - Números Naturales

Fórmulas en \mathbb{N} : Producción de fórmulas que permitan calcular el paso n de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las fórmulas producidas. Validación a través de las propiedades de las operaciones

aritméticas: uso de propiedad distributiva y de factor común. Propiedades ligadas a la divisibilidad en \mathbb{N} .

Unidad 2 - Números Enteros

Números enteros a partir de diferentes contextos y la resta de números naturales. Representación de números enteros en la recta numérica. Orden. Adición y sustracción. Multiplicación de números enteros. Relaciones entre adición, multiplicación, orden y distancias en la recta numérica. Determinación del dominio de validez de relaciones de orden a partir de las propiedades de las operaciones y la interpretación de expresiones algebraicas. Resolución de cálculos combinados.

Unidad 3 - Números Racionales positivos

Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos conmensurables. El orden en \mathbb{Q} . Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal. Las cuatro operaciones básicas con fracciones. La multiplicación en los contextos de área y de proporcionalidad. Potenciación y radicación en \mathbb{Q} . Potencias de exponente natural y entero. Potenciación y orden. La tecla en la calculadora. Cálculos. Problemas. Ecuaciones e inecuaciones. Existencia de números irracionales.

EJE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Unidad 4 - Construcción de triángulos

Construcciones de figuras que incluyan circunferencias y círculos. Uso del compás y de la computadora para la construcción de distintas figuras apelando a la idea de equidistancias. Construcción de triángulos dados dos y tres elementos, a partir de la definición de circunferencia. Discusión sobre la existencia y unicidad de la construcción. Elaboración de criterios para decidir sobre la congruencia de triángulos. Problemas de exploración, formulación y validación de conjeturas sobre la base de los criterios de congruencia de triángulos. Perímetro y área de triángulos. Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.

Unidad 5 - Teorema de Pitágoras y aplicaciones

El teorema para un triángulo rectángulo isósceles: relación entre el área de un cuadrado y el área del cuadrado construido sobre su diagonal. Relación entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo isósceles: existencia de números no racionales. Relación entre los lados y la diagonal de un rectángulo, a partir de las áreas de los cuadrados y triángulos. El caso general del teorema.

Unidad 6 - Construcciones con regla no graduada y compás la mediatriz de un segmento, propiedades y construcción. Rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de ángulos congruentes y la bisectriz de un ángulo. Construcción de paralelogramos a partir de distintos elementos: lados, ángulos, diagonales y alturas. Explicitación de las propiedades que fundamentan las construcciones. Estudio de la congruencia entre pares de ángulos determinados por dos paralelas y una transversal, a partir de las propiedades del paralelogramo.

EJE FUNCIONES Y ÁLGEBRA

Unidad 7 - Aproximación a las funciones a través de gráficos
Gráficos cartesianos: interpretación y producción. Lecturas directas de los gráficos. Inferencia de información a partir de la lectura del gráfico. Limitaciones de los gráficos para representar un fenómeno. Identificación de las variables que se relacionan y análisis de la variación de una, en función de la otra. Imagen inversa de un punto usando como apoyo las representaciones gráficas. Funciones dadas por tablas de valores. La relación entre tabla y gráfico cartesiano para situaciones de dominio continuo y dominio discreto. Comparación de las formas de representación. Ventajas de cada una de ellas. Problemas de encuentro usando como apoyo las representaciones gráficas.

Unidad 8 - Iniciación al estudio de la función lineal
Análisis de procesos que crecen o decrecen uniformemente. Procesos lineales discretos y procesos continuos, fórmula para describirlos. La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme. La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de las funciones. Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal pero no proporcional. Análisis de tablas de funciones de proporcionalidad. La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores. Problemas que demanden la producción de un modelo algebraico de situaciones lineales. Aproximación gráfica a la solución de ecuaciones lineales con una variable que surgen de diferentes problemas.

EJE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

Unidad 9 - Estadística y Probabilidades
Lectura e interpretación de gráficos que aparecen en medios de comunicación. Comparación y análisis de diferentes representaciones gráficas, ventajas de unas sobre otras. Análisis y uso de la media y el modo para describir los datos en estudio. Necesidad de definir la población y la muestra. Identificación de variables.

Bibliografía:

- Guía de la Unidad 1 "Fórmulas con números naturales".
- Guías confeccionadas por los docentes de todas las unidades.
- Estudiar Matemática 1er año CABA de Becerril M. M. y otros– 2008 Ed. Santillana.
- Matemática II de Andrea Berman, Daniel Docente y otros – Ed. Santillana.
- Matemática 8 – Itzcovich y otros, Edición 2006, Editorial Tinta Fresca.
- Carpeta de Matemática 8 de Luis Garaventa y otros – Editorial Aique.
- Laurito, L. y otros, Matemática Activa 8, Edición 2001, Ed. Puerto de Palos.
- Ferrero, A. M. y otros, Matemática 8, Edición 2005, Ed. Santillana.
- Matemática en Red 8, Edición 2000, A Z Editora.
- Berio A. B. y otros, Matemática 8, Edición 2005, Ed. Puerto de Palos.

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN – CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- En todas las clases podrá hacerse una revisión oral de los temas anteriores, interrogando a los alumnos acerca de los mismos en forma rápida. El desempeño de los alumnos a lo largo del trimestre conformará una nota.

- El cumplimiento de las tareas asignadas, su corrección en la carpeta y el contar con el material de trabajo, también será evaluado como parte del desempeño del alumno.

- Ocasionalmente podrán hacerse comprobaciones rápidas mediante ejercicios que se tomarán minutos antes de finalizar la clase, para verificar el grado de comprensión logrado por cada alumno sobre los contenidos tratados en esa clase. De estas comprobaciones surgirá otra nota que se promediará al finalizar el trimestre.

- Los alumnos deberán presentar su carpeta completa: trabajos teóricos y prácticos. La misma deberá estar escrita en birome o lapicera, dejándose constancia de las correcciones efectuadas en la misma. También deberán estar las evaluaciones y sus correcciones. La carpeta será un ítem de evaluación y podrá ser requerida por el docente en

cualquier momento para su revisión. En caso de rendir la materia, el alumno debe presentarse con su carpeta completa.

- En el transcurso del trimestre se tomarán evaluaciones escritas, avisadas e integradoras.

- Al finalizar cada trimestre se tomará una evaluación trimestral integradora, que comprenderá todos los temas dados en el mismo. El último examen trimestral, por su carácter integrador, comprenderá todos los temas desarrollados durante el año.

La calificación del trimestre será el promedio de la nota de desempeño, las comprobaciones rápidas (si las hubiere), evaluaciones escritas y carpeta. La evaluación trimestral se promediará con esta nota.

Queda expresamente aclarado que TODO EL DESEMPEÑO DEL ALUMNO en la materia será evaluado.

Para la aprobación de la materia el alumno deberá tener competencias en los dos primeros ejes que constituyen el programa del presente año.

NOTIFICADO

FIRMA DEL PADRE, MADRE O TUTOR:

FIRMA DEL ALUMNO:

FECHA: