



Asignatura: **MATEMÁTICA**

2019

Curso: **2do año** (Según diseño NES)

Profesores: **Lucas Pereyra** (2°1°, 2°4°) – **Germán Cano** (2°2°, 2°3°)

UNIDADES TEMÁTICAS

EJE FUNCIONES Y ÁLGEBRA

UNIDAD 1 – Funciones

Funciones. Interpretación y construcción de gráficos, tablas y fórmulas. Aplicación en situaciones contextualizadas. Análisis de funciones. Dominio, codominio y conjunto imagen. Preimagen. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Ceros de una función. Positividad y negatividad. Representación cartesiana mediante tabla de valores. Clasificación de funciones. Función inversa. Situaciones problemáticas.

UNIDAD 2 – Función lineal

Estudio de la función lineal. Funciones de proporcionalidad. Proporciones. Ecuación lineal en una variable. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución. Problemas con una sola solución, con infinitas soluciones y sin solución. Ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas. Inecuaciones de primer grado con una variable. Situaciones problemáticas. Funciones de proporcionalidad inversa.

UNIDAD 3 – Ecuación de la recta

Ecuación de la recta. Pendiente y ordenada al origen. Rectas paralelas y perpendiculares. Producción de la representación gráfica y de la ecuación de una recta a partir de ciertos datos: dos puntos cualesquiera, un punto y la pendiente y los puntos en los que corta a los ejes. Ecuaciones lineales con dos variables. Solución gráfica y numérica. Problemas. Inecuaciones con dos variables. Representación gráfica de la solución. Problemas.

Sistemas de ecuaciones con dos variables. Sistemas equivalentes. Resolución gráfica y analítica. Sistemas con infinitas soluciones y sin solución. Situaciones problemáticas.

EJE GEOMETRÍA Y MEDIDA

UNIDAD 4 – Áreas de triángulos y cuadriláteros

Comparación de áreas de diferentes figuras, sin recurrir a la medida. Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas, en función de bases y alturas. Perímetro y área de cuadriláteros. Variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.

UNIDAD 5 – Construcción de cuadriláteros

Construcción de cuadriláteros en función de los elementos que lo componen (lados, ángulos, diagonales, etc.). Análisis de soluciones posibles a partir de los datos. Discusión de posibles "criterios de congruencia" para cuadriláteros y comparación con los criterios construidos para triángulos. Construcción de cuadriláteros dados tres o cuatro elementos. Condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.

UNIDAD 6 – Teorema de Tales

Construcción de figuras semejantes y criterios de semejanza entre triángulos. Teorema de Tales. División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica.

EJE NÚMEROS Y ÁLGEBRA

UNIDAD 7 – Racionales, irracionales y reales

Revisión de operaciones y cálculos combinados de las seis operaciones en \mathbb{Z} y \mathbb{Q} . Números racionales. Orden y densidad. Expresión fraccionaria y decimal. Expresiones periódicas. Operaciones. Propiedades. Ecuaciones e inecuaciones. Redondeo y truncamiento. Notación científica. Potencias de exponente fraccionario. Números irracionales. Ubicación en la recta numérica. Operaciones. Números reales. Intervalos de números reales. Aplicación en la resolución de inecuaciones. Inecuaciones con valor absoluto.

UNIDAD 8 – Combinatoria

Combinatoria. Diagrama de árbol. Reconocimiento de la estructura multiplicativa en problemas de combinatoria. Variaciones con y sin repetición. Permutaciones con y sin repetición. Combinaciones. Problemas. Análisis de las fórmulas que surgen al generalizar los problemas de combinatoria.

EJE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

UNIDAD 9 – Estadística y Probabilidad

Situaciones que requieren la recolección y organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes. Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Promedio, moda y mediana. Introducción a la idea de desvío. Uso de la computadora como herramienta en la estadística.

EJE ESI

UNIDAD 10: Anatomía y fisiología de la reproducción humana

Reproducción humana. Anatomía y fisiología de los órganos sexuales y reproductivos del varón y la mujer. Fecundación, embarazo, parto y puerperio. Embarazo y VIH: diagnóstico y tratamiento preventivo para el bebé. Técnicas de reproducción asistida. Genética.

BIBLIOGRAFÍA

- Material del alumno: Guías de ejercicios, preparadas por el docente, de cada unidad.
- Becerril, Mónica. García, Patricia. (2015). *Matemática 2/3 CABA, ES*. Buenos Aires: Editorial Santillana.
- Gustavo, Piñeiro y Rioggetti, Gustavo. (2008). *Matemática 3*. Buenos Aires: Editorial Santillana.
- Andrés, Marina. Kaczor, Pablo. (2012). *Matemática 3*. Buenos Aires: Editorial Santillana.
- Garaventa, Luis. (2005). *Carpetas de Matemática 9*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- Ley 26.150. (2006). *Programa Nacional De Educación Sexual Integral*
- Ley 2.110. (2006). CABA. *Ley De Educación Sexual Integral*
- Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa de CABA. (2015).
https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/nes-fg-esi_w_0.pdf

ORDEN SUGERIDO

Primer Bimestre:	Segundo Bimestre:	Tercer Bimestre:	Cuarto Bimestre
• Unidades 1, 2	• Unidades 3, 4	• Unidades 5, 6	• Unidades 7, 8, 9

OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno logre:

- Disponer de formas de representación y de estrategias exhaustivas de conteo para abordar y validar problemas de combinatoria.
- Utilizar recursos algebraicos que permitan producir, formular y validar conjeturas referidas a la divisibilidad en el campo de los números enteros.
- Recurrir a relaciones entre escritura decimal y fraccionaria para resolver problemas que involucren la densidad en el campo de los números racionales.
- Comprender el funcionamiento de la potenciación y la radicación a través de la utilización de las propiedades y el uso de diferentes tipos de calculadoras.
- Resolver problemas lineales que se modelizan usando funciones, ecuaciones, inecuaciones, y sistemas de ecuaciones.
- Establecer relaciones entre resolución gráfica y algebraica.
- Resolver problemas que se modelizan por medio de la función de proporcionalidad inversa.
- Comparar áreas de diferentes figuras sin recurrir a la medida.
- Recurrir a las expresiones algebraicas para analizar las variaciones del área de una figura en función de la variación de alguno de sus elementos.
- Apelar al Teorema de Tales para resolver diferentes tipos de problemas.
- Reconocer la pertinencia o no de utilizar las medidas de tendencia central, como representantes de una muestra, en función del problema a resolver.
- Fortalecer los procesos de autonomía y la responsabilidad en las relaciones humanas y en particular las que involucran a la sexualidad.

PAUTAS GENERALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- El desempeño de los estudiantes a lo largo de cada bimestre conformará una nota que incluirá todos los niveles de participación del estudiante en el aprendizaje de la asignatura. 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.
- A manera de seguimiento de lo desarrollado en clase ocasionalmente podrán hacerse comprobaciones rápidas mediante ejercicios que se tomarán minutos antes de finalizar la clase, para verificar el grado de comprensión lograda por cada alumno sobre los contenidos tratados en esa clase.
- Los estudiantes deberán presentar su carpeta completa cuando lo requiera el docente: trabajos teóricos y prácticos. 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 el transcurso de cada bimestre se tomarán evaluaciones escritas, avisadas y de proceso del trabajo del estudiante.
- Queda expresamente aclarado que TODO EL DESEMPEÑO DEL ALUMNO en la materia será evaluado.

RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

Para la aprobación o promoción de la materia los estudiantes deben de tener aprobados **todos** los contenidos de **todos** los ejes de trabajo (calificación mínima 6 o suficiente). Los que no resultaran promocionados en la asignatura al cierre del 2do cuatrimestre (4to bimestre) deberán seguir asistiendo durante el período de diciembre/febrero para orientación y evaluación.

Notificación del padre, madre o tutor:

Notificación del alumno:

Notificación del docente:

Fecha: