



Asignatura: **MATEMÁTICA**

Año 2021

Curso: **1er año 3ra división y 1er año 4ta división** (Según diseño NESF)

Profesora: **Yael Maureira Gomez**

VERDE: CONTENIDOS VISTOS AL 1ER CUATRIMESTRE

ROJO: CONTENIDOS PRETENDIDOS PARA EL 2DO CUATRIMESTRE

NEGRO: CONTENIDOS NO PRIORIZADOS PARA 2021

UNIDADES TEMÁTICAS

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.** Producción, formulación y validación de conjeturas referidas a cuestiones de divisibilidad de números enteros. División entera. **Conjuntos discretos.**

UNIDAD 3 – Números Racionales

Números Racionales positivos. Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos commensurables. 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 – Ángulos y rectas

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.

UNIDAD 5 – 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 6 – 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.

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 Probabilidad

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.

EJE ESI

UNIDAD 10 – Salud y calidad de vida

Proceso salud-enfermedad. Prácticas de salud. Vínculos y cuidado. Promoción de la salud sexual y reproductiva. Prevención de infecciones de transmisión sexual. Obstáculos vinculados a la adopción de medidas de cuidado en las prácticas sexuales. Presión del grupo de pares y del entorno toma de decisiones. Género y salud. Prejuicios y mandatos socioculturales. Representaciones sociales, mitos y creencias.

Proyectos Areales BIOLOGÍA – MATEMÁTICA

(Recibe 1 hora de la carga horaria de Matemática y 1 hora de la carga horaria de Biología)

Los proyectos constituyen otra modalidad para organizar la enseñanza que permite un fuerte involucramiento de los estudiantes. El método de proyectos busca aproximar la escuela lo más posible a la realidad de la vida. En los proyectos lo que guía el trabajo es la realización de un propósito: una meta, una finalidad, un producto. El propósito puede ser de diversa naturaleza: realizar una intervención sociocomunitaria; investigar acerca de un tema de interés; desarrollar un microemprendimiento; llevar adelante una producción o intervención artística o comunicativa; entre otras posibilidades.

Los proyectos pueden ser de diverso tipo:

- de creación, creatividad o producción;
- de apreciación, recreación o consumo, en donde la idea principal es disfrutar de una experiencia estética;
- de solución de problemas, cuyo objetivo responder a un interrogante intelectual, estudiar un tema, realizar una investigación;
- de adquisición de un aprendizaje específico, un conocimiento o habilidad.

En cualquier caso, lo que caracteriza a los proyectos es la participación activa de los estudiantes en los diferentes momentos de su desarrollo. En la medida en que participan activamente, se comprometen con la tarea y el aprendizaje resulta significativo. Las diferentes actividades planificadas entre docentes y estudiantes son vividas como pasos necesarios para la realización del proyecto, por lo que no resultan ajenas o arbitrarias. Por eso es fundamental que el proyecto a realizar sea de interés para el grupo.

Las etapas en el desarrollo de un proyecto incluyen:

- la propuesta del tema, problema o aspecto sobre el que se trabajará y el producto al que se arribará;
- el estudio preliminar o diagnóstico; el diseño de las actividades necesarias;
- la ejecución o realización de lo planeado;
- y, finalmente, la evaluación y comunicación de lo aprendido.

Un modelo educativo que dé respuesta a las capacidades y saberes requeridos en la nueva era de la información tiene que preocuparse por las oportunidades que tienen los estudiantes para aprender de forma cooperativa, incorporar la reflexión, las habilidades de comunicación, las aptitudes para resolver problemas y construir significados. Debe plantear instancias de trabajo grupal e individual en los que es necesario poner en juego estrategias para el trabajo colaborativo. Estas son las características comunes que se busca integrar en esta propuesta pedagógica.

BIBLIOGRAFÍA

- Material del alumno: Guías de ejercicios, preparadas por el docente, de cada unidad.
- Cortés, Graciela. (2009). *Matemática 1*. Buenos Aires: Editorial Stella
- Becerril, Mónica. García, Patricia. (2015). *Matemática 1/2CABA, ES*. Buenos Aires: Ediciones Santillana
- Zignego, Carlos. Domínguez, Daniel. (2009). *Matemática 2º SB, 1º ES*. Buenos Aires: Longseller
- Berman, Andrea. (2007). *Matemática 2 Nuevamente*. Buenos Aires: Ediciones Santillana
- Itzcovich, Horacio y otros. (2006). *Matemática 8*. Buenos Aires: Editorial Tinta Fresca
- 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
- Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum. (2018). *Orientaciones para el desarrollo de propuestas articuladas de enseñanza. Documento nº 2*. CABA
- Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa. (2017). *La escuela que queremos: profundización de la NES*. CABA

OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno logre:

- Utilizar las propiedades de los números naturales y enteros y sus operaciones para leer y producir fórmulas que modelicen situaciones
- Transformar expresiones en otras equivalentes y obtener nueva información y producir argumentos que den cuenta de la validez de lo realizado.
- Usar los números racionales para resolver problemas de medida y de proporcionalidad identificando las diferencias entre el funcionamiento de los números racionales y los enteros.
- Usar expresiones algebraicas para estudiar el funcionamiento de los diferentes campos numéricos y sus operaciones.
- Realizar un tratamiento con gráficos que contemple: el análisis de condiciones que hacen posible anticipar, interpolar y extraer información referida a otras variables.
- Modelizar problemas de encuentro mediante ecuaciones de primer grado apelando a las relaciones entre ecuación lineal, función lineal y gráfico de la recta.
- Construir rectas paralelas y perpendiculares con regla y compás.
- Recurrir a criterios de igualdad de triángulos y a las relaciones de ángulos entre paralelas, para resolver diversos tipos de problemas.
- Conocer la relación pitagórica entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y disponer de ella para la resolución de diferentes situaciones.
- Fortalecer los procesos de autonomía y la responsabilidad en las relaciones humanas y en particular las que involucran a la sexualidad.

Acuerdo/Contrato Pedagógico entre el/la alumno/a, la familia y la Institución, Marzo 2021

Pautas generales de cursada y promoción de la asignatura.

- La asignatura se divide en cuatro bimestres y en dos cuatrimestres. Las notas de los bimestres, notas de avance, serán conceptuales (**Insuficiente, inicial, suficiente, avanzado y destacado**) considerándose a partir de **suficiente** la aprobación *parcial* de los contenidos. Las notas numéricas corresponden a los cuatrimestres, de corresponder una calificación de 6 (seis) o superior al finalizar el primer cuatrimestre implica la eximición de dicho período. De corresponder una calificación de 6 (seis) al finalizar el segundo cuatrimestre resulta eximido y promociona la asignatura, por lo que corresponde una calificación numérica ANUAL de 6 (seis) o superior.
- Se deja constancia de que las calificaciones numéricas cuatrimestrales no se promedian, ya que por normativa vigente el estudiante que resultara con una calificación menor que 6 (seis) en el segundo cuatrimestre, sin importar la calificación del primer cuatrimestre, debe recuperar contenidos adeudados. Asimismo, sin importar la calificación del primer cuatrimestre, si en el segundo cuatrimestre resultara con una calificación de 6 (seis) o superior entonces el estudiante queda eximido y promociona la asignatura al primer corte (*diciembre del 2020*).

- Las notas cuatrimestrales estarán conformadas por los siguientes ítems.
 - Evaluaciones escritas.
 - Trabajo en clase. Entendiendo en este ítem las participaciones, cumplimiento con las tareas y cumplimiento con el material de trabajo.
 - Presentación de trabajos y ejercitaciones solicitadas en tiempo y forma.

En cuanto a las evaluaciones escritas, el alumno deberá presentarse el día de la evaluación con un folio con todos los ejercicios resueltos, que serán visados por el docente con el fin de constatar el proceso que va realizando el alumno. Dichos ejercicios no constarán de una nota numérica, pero su cumplimiento aporta al trabajo del cuatrimestre.

Las calificaciones de cada TP o evaluación escrita serán puestas el cuaderno de comunicaciones que los estudiantes deberán traer firmado por las familias con el fin de poder tener un registro y un nexo entre las familias y la escuela, en dicho cuaderno figurará la fecha en que se devuelve la evaluación o TP con su respectiva nota y la firma del docente.

- El *Proyecto de Intensificación de Aprendizajes (P.I.A.* a partir de ahora) consta de un período de dos semanas antes de la finalización de cada cuatrimestre en el que se profundizarán los contenidos visto a lo largo de dicho período y se evaluará en función de esto, en el que cada docente priorizará la profundización y/o evaluación de los contenidos.

Notificación de la familia (padre, madre o tutor responsable):

Notificación del alumno:

Notificación del docente:

Fecha:

El Proyecto Areal/Interareal

El Proyecto es un trabajo que se realizará a lo largo del año entre los espacios curriculares de matemática y biología. Por consiguiente, por ser un proyecto entre áreas, la aprobación de dicho TP, que estará sujeta a la entrega de un escrito y su posterior defensa, derivará en la aprobación de los contenidos de ambos espacios curriculares. Por consiguiente la desaprobación del trabajo conlleva la desaprobación de contenidos de **ambos** espacios curriculares y deberá ser recuperado en el período de diciembre-febrero.

- Cada proyecto/trabajo areal Biología-Matemática será también evaluado, ya que los mismos se desarrollan en base a los contenidos de ambas asignaturas.
- Si el estudiante resultara desaprobado en alguno de los proyectos areales podrá recuperar durante el período diciembre/febrero en los horarios asignados para los proyectos.
- La calificación del proyecto es: INSUFICIENTE, INICIAL, SUFICIENTE, AVANZADO O DESTACADO, no se promedian las asignaturas intervinientes (es integral y única). Como el desarrollo de cada proyecto puede involucrar más de un contenido correspondiente a Biología o Matemática, la no aprobación de alguno de los proyectos implica una calificación menor a 6 (seis), en ambas asignaturas, en cada cuatrimestre y/o en la calificación anual.
- Para la calificación de los proyectos areales, los docentes intervinientes elaborarán RÚBRICAS donde se explicitaran TODAS las competencias que debe alcanzar el estudiante. Las mismas se basan en la planificación anual y en los documentos de la Profundización de la Nueva Escuela Secundaria (NES), llamada "Secundaria del Futuro".

Periodo diciembre - febrero

- Dicho período es único, extendiéndose por dos semanas en diciembre y dos semanas en febrero (aprox), interrumpido por las vacaciones. Por la normativa vigente en la resolución: **N° 11.684/MEGC/11** en su artículo 3 el estudiante que continúe asistiendo a las clases de las asignaturas que no ha aprobado durante la cursada, lo hará hasta el momento en que el/los docentes a cargo consideren que alcanzó los contenidos priorizados.
- Al comenzar este período el estudiante y la familia recibirá una notificación escrita sobre los contenidos priorizados adeudados, una copia firmada se conservará en la Institución. En dicha notificación se especificará día y horario de las evaluaciones y recuperatorios que correspondan. Al momento de cada instancia de evaluación el estudiante deberá presentarse con las guías de estudio y trabajos prácticos (correspondientes al período regular de cursada) resueltas, dentro de un folio. El estudiante deberá presentarse el primer día de dicho período con la nota firmada por sus familias.
- En este período no se promedian las calificaciones, debe aprobar todos los contenidos adeudados para promocionar la asignatura.
- Los días y horarios son los mismos que corresponden a la cursada regular. Por normativa vigente, no puede evaluarse en otro ámbito. Se deja constancia que luego de cada instancia de evaluación el docente realizará la devolución correspondiente a cada estudiante. Además dispondrá clases de orientación. Los días de evaluaciones no se superpondrán con los de las devoluciones.
- TODAS las evaluaciones escritas realizadas por los estudiantes se archivarán en la Institución, pudiendo sí sacar fotocopias y/o tomar captura digital.
- Si el estudiante no asiste por lo menos al 75% de las clases de este período, se considerará ausente y quedará en condición de pendiente (previa). Queda a criterio del docente de cada curso las veces que evaluará cada contenido en dicho periodo y será comunicado a las familias antes de que este comience.

Notificación de la familia (padre, madre o tutor responsable):

Notificación del alumno:

Notificación del docente:

Fecha: