



Asignatura: **MATEMÁTICA**  
**2021**

**Año**

Curso: **1er año** (Según diseño NES)

Profesores: **Hugo Fernández** (1<sup>º</sup>1<sup>a</sup>) – **Germán Cano** (1<sup>º</sup>2<sup>a</sup>) – **Yael Maureira** (1<sup>º</sup>3<sup>a</sup>, 1<sup>º</sup>4<sup>a</sup>)

Horas semanales: **5 (cinco)** horas cátedras

## **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 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 – 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.

**VERDE: CONTENIDOS DADOS**

**AMARILLO: CONTENIDOS PRIORIZADOS**

**PROPUESTOS**