



COLEGIO Nº 15 "REVOLUCIÓN DE MAYO"



Nivel: Secundario

Orientación: Bachillerato en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales

Instancia Curricular: Matemática

Carga horaria: 4 hs cátedra

Curso: 3ro año

Año: 2022

1. Fundamentación o Marco referencial:

La matemática es una actividad humana que consiste en la resolución de problemas ya sea del mundo social, físico o del mismo dominio de la matemática. El aprendizaje de la misma debe partir desde la concepción de que todas las personas pueden comprenderla y utilizar su manera de proceder.

La matemática tiene una fuerte significatividad social: pensar y comunicarse matemáticamente implica la equivalencia de oportunidades y el ejercicio de la autonomía.

El conocimiento es el resultado de una interacción problematizadora entre el sujeto-objeto que requiere la elaboración de estrategias y procedimientos que le permitan al alumno cuestionar y modificar conocimientos preexistentes, utilizarlos como herramientas para construir nuevos saberes o afianzar conocimientos matemáticos contruidos en años anteriores. Los alumnos deberán adquirir una mayor autonomía en el trabajo propuesto.

Nuestra intervención debe estar destinada a provocar la reflexión en el alumno, el cuestionamiento de lo realizado, la justificación de procedimientos, la validación de resultados y la incorporación del lenguaje matemático indispensable para la comunicación.

El presente espacio curricular se encuentra inserto en el tercer año del plan de estudios del Bachillerato con Orientación en Ciencias Naturales.

2. Propósitos:

Promover el uso de distintas estrategias para la resolución de situaciones presentadas.

Construir opiniones acerca de las diferentes resoluciones que pueden darse en una situación problemática.

Aplicar lo aprendido a diferentes situaciones problemáticas.

Justificar la validez de los razonamientos empleados en una situación problemática.

Estudiar los objetos y propiedades matemáticas.

Generalizar conclusiones utilizando el lenguaje matemático específico.

3. Objetivos/ Expectativas de logro:

Valorar la matemática como objeto de la cultura.

Utilizar estrategias de trabajo matemático en el aula en un marco de responsabilidad, solidaridad y convivencia democrática.

Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra y/o extra matemáticas.

Comprender la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la matemática.

Explicitar el rigor en las estrategias matemáticas que se utilizan.

Valorar la propia capacidad matemática.

4. Unidades

UNIDAD Nº 1: Números naturales.

Combinatoria y Problemas de conteo. Problemas que involucran permutaciones, variaciones simples y con repetición y combinaciones. Uso de fórmulas para modelizar problemas que involucren conteo.

UNIDAD Nº 2: Números racionales y Números Reales.

Conjuntos numéricos. Intervalos de números reales y números racionales. Identificación de números que no se pueden expresar como cocientes de enteros.

Proporcionalidad directa e inversa. Porcentaje.

UNIDAD Nº 3: Función Lineal y Sistemas de Ecuaciones.

Repaso de la función lineal. Representación gráfica. Problemas que puedan modelizarse con funciones lineales.

Sistemas de ecuaciones: sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Método gráfico de resolución. Sistemas determinados, indeterminados e incompatibles. Métodos analíticos de resolución. Resolución de sistemas y de problemas.

UNIDAD Nº 4: Función Cuadrática.

La parábola como representación gráfica de la función cuadrática. Raíces, eje de simetría, vértice.

Estudio de la función cuadrática: dominio, imagen, intervalos de crecimiento y decrecimiento, positividad y negatividad, ceros o raíces. Forma polinómica y forma canónica. Problemas que se modelizan con funciones cuadráticas.

UNIDAD Nº 5: Trigonometría.

Teorema de Pitágoras: enunciado. Figura de análisis. Resolución de ejercicios y problemas.
Trigonometría: definición de las razones trigonométricas de un ángulo en un triángulo rectángulo. Resolución de triángulos rectángulos.

UNIDAD Nº 6: Estadística y Probabilidad.

Definición de probabilidad y relación con la frecuencia relativa. Variables aleatorias, sucesos probables, seguros, imposibles.

Expresión porcentual de la probabilidad. Sucesos equiprobables. Población y muestra.
Medidas de posición: media aritmética, mediana, moda.

Problemas de conteo. Cálculo de probabilidades.

5. Bibliografía:

- Cuadernillos de contenidos priorizados 2021. Nivel secundario. Formación general del Ciclo básico. Buenos Aires Ciudad
- Carpeta de Matemática 8. Ruth Schaposchnik, otros. AIQUE. 2010