

Escuela Secundaria

PROGRAMA

Materia: MATEMÁTICA

Curso: 6° año

Modalidad: CIENCIAS SOCIALES

Docente: FLAVIA MARCELA NOBLE

Ciclo Lectivo: 2020

Expectativas de Logro:

Se espera que el alumno logre:

- Plantear y resolver correctamente las situaciones problemáticas desarrollando habilidades, estrategias personales y sentido crítico en los resultados obtenidos.
- Calcular límites en distintos puntos y en el infinito y aplicar el concepto y cálculo de límites en el estudio de la continuidad de distintas funciones.
- Aplicar la definición y el cálculo derivadas en el estudio completo de funciones y en la determinación de rectas tangentes y normales a una función.
- Utilizar estrategias de comprensión lectora para la interpretación de consignas, resolución de problemas y desarrollo de actividades.
- Aplicar las reglas de integración en el cálculo de integrales indefinidas y la regla de Barrow para calcular integrales definidas y áreas.
- Calcular operaciones y ecuaciones en el campo de los números complejos.
- Aplicar el cálculo combinatorio, probabilístico y estadístico a distintas situaciones de la vida cotidiana.
- Calcular vectores y relacionarlos con la ecuación vectorial de la recta (función lineal).
- Modelizar ejemplos sencillos de fractales y calcular su dimensión.
- Adquirir una actitud de compromiso frente al estudio y capacitación.
- Valorar el trabajo y esfuerzo en la tarea cotidiana.
- Trabajar en orden, con respeto, honestidad y responsabilidad.
- Justificar la validez de los razonamientos empleados y generalizar conclusiones utilizando lenguaje matemático preciso.

Durante el presente Ciclo Lectivo se priorizará la internalización de las siguientes competencias

Aplicar - Calcular - Resolver - Justificar - Graficar - Analizar

Para apropiarse de estas competencias se trabajarán los contenidos enunciados a continuación

Contenidos:

- **Eje Temático: ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

LÍMITE: Concepto y cálculo de límites en un punto y en el infinito. Límites indeterminados.

CONTINUIDAD DE FUNCIONES: Concepto y condiciones de continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad y gráfico de funciones discontinuas y por partes.

DERIVADAS: Definición geométrica. Recta tangente y normal a una función en un punto. Propiedades y reglas de derivación. Cálculo de derivadas. Derivadas sucesivas.

APLICACIONES DE LA DERIVADA: Crecimiento y decrecimiento de una función y cálculo de máximos y mínimos relativos aplicando la derivada primera. Concavidad, convexidad y puntos de inflexión de una función aplicando la derivada segunda. Estudio completo de funciones.

INTEGRALES: Definición, nomenclatura, propiedades y tabla de integrales. Reglas de integración: por sustitución y por partes. Cálculo de integrales indefinidas. Integral definida, regla de Barrow. Cálculo del área limitada por una función y el eje x y por dos funciones.

- **Eje Temático: NÚMEROS Y OPERACIONES**

NÚMEROS COMPLEJOS: concepto y notación binómica. Operaciones y ecuaciones.

- **Eje Temático:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

COMBINATORIA: Factorial de un número. Permutaciones y variaciones con y sin repetición. Combinaciones. Fórmulas, diagramas de árbol y de cajas. Resolución de problemas.

PROBABILIDAD: Espacio muestral, sucesos, axiomas de probabilidad. Determinación de probabilidades en la práctica.

ESTADÍSTICA: Distribución normal y binomial.

- **Eje Temático:** GEOMETRÍA Y ÁLGEBRA

ECUACIÓN VECTORIAL DE LA RECTA: Operaciones con vectores y aplicación de los mismos a la función lineal y su gráfica.

NOCIÓN DE FRACTAL: Modelización y ejemplos.

Instrumentos y Criterios de la Evaluación:

- Se tomarán al menos 2 evaluaciones escritas por trimestre.
- También se evaluará el trabajo personal mediante una rúbrica, que incluye cumplimiento de tareas, actitud frente a la materia y al estudio, participación y trabajo en clase, confección de carpeta y presentación de materiales de trabajo requeridos para las clases, seguimiento permanente de los contenidos dados con posible defensa oral o escrita de la lección del día, así como la actitud permanente de respeto y buena convivencia.
- Se tomarán evaluaciones trimestrales que integren los contenidos estudiados durante los trimestres transcurridos y años anteriores.

Bibliografía del Alumno:

Cuadernillo de guías teórico-prácticas elaborado por la docente.

Bibliografía de consulta:

Matemática 5: Análisis 1 (Longseller). Matemática 5: Análisis 2 (Longseller).

Matemática 8: Probabilidad y estadística (Longseller). Activados 6 MATEMÁTICA (Puerto de Palos).

Cuadernillo de Matemática (CBC-UBA)

Firma del Docente
