

DAD/DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE- UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

| | |
|---|--|
| ORIENTACIÓN: CIENCIAS SOCIALES - CIENCIAS NATURALES - LENGUAS | CICLO LECTIVO: 2017 |
| NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Matemática IV | |
| ÁREA: Matemática | AÑO: 4° |
| FORMATO: Asignatura | CICLO: ORIENTADO |
| CURSO: 4°1, 4°2, 4°3, 4°4°, 4°5°, 4°6°, 4°7°, 4°8°, 4°9°, 4°10°, 4°11°, 4°12° | TURNO: Mañana |
| PROFESORES A CARGO: Canet, Vanina - Caricato, Alejandra – Iannizzotto, Vanina - Mozas, Silvina – Muñoz Diana | HORAS SEMANALES: 4 (3 presenciales y 1 virtual) |

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES (DEL CICLO BÁSICO U ORIENTADO)

- PENSAR Y RAZONAR
- ARGUMENTAR Y COMUNICAR
- MODELIZAR
- PLANTEAR Y RESOLVER PROBLEMAS
- REPRESENTAR UTILIZANDO DIFERENTES REGISTROS
- EMPLEAR MATERIAL Y HERRAMIENTAS DE APOYO

CAPACIDADES

- Reconocer la insuficiencia de los números reales para expresar todas las raíces de una ecuación como las del tipo $x^2 + 1 = 0$
- Reconocer y usar las operaciones entre números complejos en sus distintas expresiones y explicitar sus propiedades en situaciones problemáticas.
- Interpretar información matemática vinculada a problemáticas de la orientación.
- Reconocer y usar nociones funcionales en situaciones problemáticas.
- Factorizar expresiones algebraicas y usarlas en las funciones polinómicas.
- Analizar y construir figuras, argumentando en base a sus propiedades, en situaciones problemáticas que lo requieran.
- La interpretar, organizar y elaborar información estadística.
- Reconocer y usar la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

UNIDAD I : SISTEMA DE ECUACIONES, RAZONES TRIGONOMETRICAS. FUNCIÓN CUADRÁTICA. POLINOMIOS:

DIVISIÓN

- Resolución de **sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas** utilizando los distintos métodos.
- Traducción de las condiciones de un problema en términos de sistema de ecuaciones por **métodos algebraicos**.
- Reconocimiento y uso las **razones trigonométricas de un ángulo agudo** en la **resolución de triángulos rectángulos**.
- Modelización situaciones y su resolución utilizando triángulos rectángulos.
- Reconocimiento y análisis de la **función cuadrática** a través del gráfico y su fórmula.
- Análisis **dominio e imagen**.
- Análisis y expresión del comportamiento: **intervalos de crecimiento y de decrecimiento, conjuntos de positividad y de negatividad**.
- Cálculo de **raíces, vértice y eje de simetría** de funciones cuadráticas.
- Análisis del comportamiento del **discriminante de una función cuadrática** para la **clasificación de de raíces**.
- Reconocimiento de las **distintas formas de escritura de la ecuación** de una función cuadrática (**canónica, factorizada y polinómica**)
- Construcción de **gráficos de funciones cuadráticas** con y sin tabla.
- Representación de la misma utilizando diferentes registros (incluyendo interpretación y **variación de parámetros**).
- Uso de graficadores matemáticos para facilitar el análisis del comportamiento de las funciones.
- Resolución de **ecuaciones cuadráticas**
- Análisis de las **posiciones relativas de una recta y una parábola**.
- Reconocimiento y uso de **polinomios**
- Resolución de **divisiones de polinomios**
- Interpretación y aplicación de la nociones de **divisibilidad de polinomios** para expresar polinomios mediante notaciones equivalentes.
- Enunciado, interpretación y uso del **Teorema fundamental del álgebra**.

UNIDAD II: FACTORIZACIÓN DE POLINOMIO. NÚMEROS COMPLEJOS. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA. CÓNICAS. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

- Reconocimiento y uso de diferentes métodos de **factorización**. (**factor común, factor común en grupos, diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto, Teorema de Gauss, ...**)
- Resolución de **ecuaciones polinómicas, multiplicación y división de expresiones polinómicas racionales** aplicando técnicas de factorización.

- Uso y análisis de gráficos de **funciones polinómicas** en una variable real, para resolver problemas que se modelicen mediante funciones.
- Introducción de la noción de **unidad imaginaria** y de **número complejo**.
- Uso de las **distintas representaciones de un número complejo**: en el plano, como par ordenado y como binomio.
- Interpretación del conjunto de los números reales como subconjunto de los números complejos.
- Extensión de la validez de los números reales al conjunto de los números complejos.
- Resolución de **operaciones con números complejos**. (**suma, resta, multiplicación, división y potencias de números complejos**).
- Resolución de **ecuaciones sencillas** cuyas raíces pertenezcan al campo de los complejos.
- Reconocimiento y análisis de la **función exponencial** través del gráfico y su fórmula.
- Análisis **dominio e imagen**.
- Análisis y expresión del comportamiento: **intervalos de crecimiento y de decrecimiento, conjuntos de positividad y de negatividad y asíntotas**
- Construcción de **gráficos de funciones exponenciales**
- Análisis de gráficos a través de la **variación de sus parámetros**
- Uso de graficadores matemáticos para facilitar el análisis del comportamiento de las funciones.
- Resolución de **ecuaciones exponenciales**
- Interpretación de **noción de logaritmo**
- Reconocimiento, interpretación y uso de **propiedades del logaritmo**
- Reconocimiento y análisis de la **función logarítmica** a través del gráfico y su fórmula.
- Análisis **dominio e imagen**.
- Análisis y expresión del comportamiento: **intervalos de crecimiento y de decrecimiento, conjuntos de positividad y de negatividad y asíntotas**
- Construcción de **gráficos de funciones logarítmicas**
- Análisis de gráficos a través de la **variación de sus parámetros**
- Uso de graficadores matemáticos para facilitar el análisis del comportamiento de las funciones.
- Resolución de **ecuaciones logarítmicas**
- Reconocimiento de las distintas **cónicas(circunferencia, parábola, hipérbola y elipse)** a través de sus **gráficos y fórmulas**.
- Identificación de sus **elementos**.
- **Construcción de cónicas** usando la noción de lugar geométrico y de sección de una superficie cónica circular con el plano.
- Uso soportes informáticos para visualizar las cónicas desde diferentes registros de representación (fórmula y gráfico).
- Análisis de **información numérica presentada en textos, tablas y gráficos estadísticos** y que esté vinculada a problemáticas sociales (que requieran de proporciones, tasas e índices).

- Análisis de las ventajas y desventajas de la **forma de organizar** la información de acuerdo a lo que se pretende comunicar.
- Construcción de **gráficos estadísticos** para analizar problemáticas propias de la orientación.
- Interpretación y análisis de **parámetros centralizados y no centralizados** para la elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones.
- Resolución de problemas del **cálculo de probabilidad** y análisis del criterio para la asignación de **probabilidades de sucesos**.

CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES ANUALES Y LOS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO ESCOLAR RESPONSABLE

- ✓ Disposición para acordar, aceptar y respetar reglas de compromiso para una convivencia solidaria y respetuosa.
- ✓ Respeto a los integrantes de la comunidad educativa.
- ✓ Responsabilidad en el cumplimiento de tareas y materiales solicitados.
- ✓ Disciplina, esfuerzo y perseverancia en el trabajo escolar diario.
- ✓ Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.
- ✓ Respeto hacia las opiniones del otro.
- ✓ Autonomía para plantear y resolver problemas.
- ✓ Tolerancia y serenidad frente a los errores.
- ✓ Cumplimiento en los plazos pedidos y en traer los materiales necesarios para el trabajo en clase

(CONDICIONES DE APROBACIÓN) (PRIORIZADOS EN EL ÁREA O ESPACIO)

Condiciones de aprobación de la asignatura

Conforme a la Ord. 35/12.

Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno regular

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará sólo los contenidos desarrollados en clase.

El examen será escrito.

En el caso que el alumno obtenga entre un 65% y 69%, se le proporcionará una actividad complementaria. Si la resuelve correctamente obtendrá el 70%.

Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno previo

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará los contenidos del presente programa, hayan sido o no desarrollados durante el cursado.

El examen será escrito.

En el caso que el alumno obtenga entre un 65% y 69%, se le proporcionará una actividad complementaria. Si la resuelve correctamente obtendrá el 70%.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- Material de trabajo en el aula realizado por el cuerpo de profesores del área.
- Material de consulta:
 - Matemática, para resolver problemas. IV. Santillana, prácticas.
 - Matemática I y II(activa). Puerto de Palos.