

# PROGRAMA ANUAL

<b>ORIENTACIÓN:</b> HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES ;CIENCIAS NATURALES; LENGUAS	<b>CICLO LECTIVO:</b> 2013
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:</b> MATEMÁTICA II	
<b>ÁREA:</b> <i>Matemática</i>	<b>AÑO:</b> <i>2º Secundaria.</i>
<b>FORMATO:</b> <i>Asignatura</i>	<b>CICLO:</b> <i>Básico</i>
<b>CURSO:</b> 2º año, todas las divisiones	<b>TURNO:</b> <i>Mañana/ Tarde</i>
<b>PROFESORES A CARGO:</b> BERARDINI, Laura; BONDER, Marcela; MUÑOZ, Diana; SCHMIDT, Edith; VALDEZ, Andrea; ROTONDO, Miguel; SILVA, Nancy; FADUM, Andrea; MARTINEZ, Ma. Carolina	<b>HORAS SEMANALES:</b> 5 h/c

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES DEL CICLO BÁSICO

- Pensar y razonar.
- Argumentar y comunicar.
- Modelizar.
- Plantear y resolver problemas.
- Representar utilizando diferentes registros.
- Emplear material y herramientas de apoyo.

## CAPACIDADES

- Interpretar, usar, operar y resolver problemas con números reales.
- Aplicar las herramientas que propone la Matemática para el trabajo con expresiones algebraicas.
- Interpretar y usar las nociones de medida y medición para distinguir, comparar, estimar y operar con cantidades de diferentes magnitudes.
- Lograr en el alumno el razonamiento lógico en la demostración de algunas propiedades geométricas.
- Conocer, describir y usar gráficas funcionales para la resolución de diferentes tipos de problemas.
- Plantear, reconocer, interpretar problemas y modelizar utilizando ecuaciones e inecuaciones reales.
- Interpretar y usar nociones espaciales para resolver problemas geométricos y trigonométricos.

- Aplicar las herramientas que brinda la Estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones.

## CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

### UNIDAD 1:

---

- Interpretando y usando el significado y las propiedades de la **potencia en Q**.
- Utilizando la **notación científica** para expresar números muy grandes o muy pequeños y para situaciones problemáticas que la involucren (con y sin calculadora).
- Interpretando y usando el significado y las propiedades de la **raíz en Q**.
- Usando **potencias con exponente racional** y analizando las propiedades de las mismas.
- Enunciando, interpretando, demostrando y usando el **Teorema de Pitágoras**
- Reconociendo e interpretando algunos **números irracionales especiales**:  $\pi$ ,  $\sqrt{2}$ , razón áurea.
- Interpretando la **noción de número real**.
- Interpretando la **ampliación de los números naturales a los reales**.
- Reconociendo y usando las **propiedades de IR** (orden, densidad, completitud).
- Interpretando y usando los **números racionales como números reales**.
- Interpretando y usando las **diferentes formas de escritura de los números reales** (posicional, fraccionaria, exacta, científica).
- Usando y diferenciando las **expresiones exactas y aproximadas** de los números reales.
- **Representando en la recta numérica números reales** (rationales e irracionales especiales como  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{8}$ , etc.)
- **Comparando, ordenando, intercalando, encuadrando y aproximando** números reales racionales e irracionales.
- Interpretando modelos que den significado a la **suma, resta, multiplicación, división, potencia y raíz** con el uso de cálculos exactos sencillos en IR.
- Seleccionando y justificando el tipo de cálculo (mental o escrito, exacto o aproximado, con o sin calculadora) y la forma de expresar los números involucrados, evaluando la razonabilidad de los resultados.
- Reconociendo, analizando y usando las **propiedades de las operaciones en IR**, como ampliación de las estudiadas en Q, en la resolución de cálculos e interpretación de resultados.
- Identificando, describiendo y clasificando **figuras planas y cuerpos**.

- Analizando y construyendo figuras del plano y del espacio, argumentando en base a sus **propiedades**.
- Usando reflexivamente fórmulas para el cálculo de **perímetros, áreas y volúmenes**.

## UNIDAD 2:

---

- Interpretando, describiendo y construyendo **ángulos, arcos y cuerdas de una circunferencia**.
- Reconociendo y demostrando y usando **propiedades** relativas a ángulos centrales, **ángulos inscritos y ángulos semiinscritos** para calcular la amplitud de los ángulos intervinientes.
- Usando instrumentos geométricos y otros recursos (netbooks) para realizar **construcciones geométricas**.
- Interpretando la noción de **monomio** y realizar **cálculos sencillos** (suma, resta y multiplicación y división).
- Interpretando la noción de **polinomios** y realizar **cálculos sencillos** (suma y resta).
- Expresando, desarrollando y aplicando **factor común, cuadrado de un binomio y diferencias de cuadrados**.
- Interpretando situaciones que involucren **ecuaciones de primer grado con una incógnita** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolverlas, verificarlas y comprobar la razonabilidad de los resultados.
- Interpretando situaciones que involucren **ecuaciones de segundo grado sencillas** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolverlas, verificarlas y comprobar la razonabilidad de los resultados.
- Interpretando situaciones que involucren **ecuaciones modulares** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolverlas, verificarlas y comprobar la razonabilidad de los resultados.
- Distinguiendo, representando, describiendo y usando diferentes **intervalos reales** como subconjuntos de IR, en el contexto de la resolución de problemas con desigualdades matemáticas.
- Interpretando situaciones que involucren **inecuaciones de primer grado con una incógnita dadas en IR**, traduciendo las condiciones del problema en términos de inecuaciones, resolverlas, verificarlas y comprobar la razonabilidad de los resultados.

## UNIDAD 3:

---

- Identificando **razones y proporciones numéricas**. Utilizar la **propiedad fundamental** de las proporciones en la resolución de cálculos y problemas.

- Reconociendo, interpretando y usando la **proporcionalidad geométrica**.
- Interpretando las condiciones de aplicación del **Teorema de Thales** y usarlo en situaciones problemáticas que lo requieren. Indagar y validar propiedades asociadas.
- Leyendo, interpretando y describiendo **funciones numéricas representadas en diferentes registros** (tablas, diagramas, fórmulas y gráficas).
- Representando **relaciones y funciones numéricas**.
- Identificando funciones y reconociendo **dominio e Imagen**.
- Analizando el comportamiento de funciones simples desde su gráfica (**ceros, continuidad, periodicidad, intervalo de crecimiento y decrecimiento, máximos, mínimos, conjunto de positividad y negatividad**)
- Interpretando **funciones afines** en diferentes registros de representación.
- Modelizando problemas.
- Comparando y analizando **parámetros** (pendiente e intersección con los ejes) para poder anticipar la gráfica de una función afín y vincular las relaciones entre dos o más funciones afines.
- Resolviendo gráficamente y por algún método analítico **sistemas de ecuaciones lineales sencillas**
- Identificando **diferentes variables** (cualitativas, y cuantitativas, discretas y continuas), organizar los datos para su **agrupamientos en intervalos** y construyendo **gráficos** adecuados a la información a describir.
- Interpretando el significado de los **parámetros centrales** (media, mediana y modo) usarlos para analizar los datos estadísticos y elaborar inferencias y argumentos para la toma de decisiones. Evaluando la razonabilidad de una inferencia.
- Explorando, produciendo y utilizando **fórmulas sencillas de combinatoria** para calcular probabilidades de sucesos simples.
- Interpretando y usando **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo** (seno, coseno y tangente).
- Planteando problemas, resolverlos, comprobar la razonabilidad de los resultados.

## *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.

## CONDICIONES DE APROBACIÓN

### **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.

### **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.

### **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Respetar las opiniones del otro.
- Compartir los análisis con los compañeros, aceptando las diferencias.
- Participar en las puestas en común.
- Cumplir con los plazos pedidos en los trabajos
- Cumplimiento en traer los materiales necesarios para el trabajo en clase: cuadernillo, netbook, elementos de geometría, tijera, goma de pegar , lápiz y goma de borrar.

## BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- Material de trabajo áulico elaborado por el cuerpo de profesores del área.
- Matemática 3/9. Pablo Effenberger. Ed. Kapelusz.
- Estudiar Matemática 2. Ed. Santillana