

# DAD/DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE- UNCUYO

## PROGRAMA ANUAL

<b>ORIENTACIÓN:</b> CIENCIAS SOCIALES - CIENCIAS NATURALES - LENGUAS	<b>CICLO LECTIVO:</b> 2017
<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> 2º1 ; 2º2º ; 2º3 , 2º4º , 2º5º , 2º6; 2º7; 2º8; 2º9; 2º10; 2º11; 2º12	<b>TURNO:</b> <i>Mañana/ Tarde</i>
<b>PROFESORES A CARGO:</b> AMARÚ, Marcelo -BERARDINI, Laura - BONDER, Marcela -CORREA, Facundo — GEI, Carina - MONFORT, Sandra - LOPEZ, Claudia -VALDEZ, Andrea	<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.
- Plantear, reconocer, interpretar problemas y modelizar utilizando ecuaciones e inecuaciones reales.
- Interpretar y usar nociones espaciales para resolver problemas geométricos
- Aplicar las herramientas que brinda la Estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones.
- Conocer y utilizar calculadora científica, programas informáticos y otros medios audiovisuales.

## UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES Y REALES. TEOREMA DE PITÁGORAS. FIGURAS PLANAS Y CUERPOS. PROPORCIONALIDAD. TEOREMA DE THALES

---

- Interpretación y uso del significado y las propiedades de la **potencia en Q**.
- Interpretación y uso del significado y las propiedades de la **raíz en Q**.
- Uso de **potencias con exponente racional** y análisis de las propiedades de las mismas.
- Uso de la **notación científica** para expresar números muy grandes o muy pequeños y para situaciones problemáticas que la involucren (con y sin calculadora).
- Enunciado, interpretación, demostración y uso del **Teorema de Pitágoras**
- Identificación, descubrimiento y clasificación de **figuras planas y cuerpos**.
- Análisis y construcción de figuras del plano y del espacio, argumentando en base a sus **propiedades**.
- Uso reflexivo de fórmulas para el cálculo de **perímetros, áreas y volúmenes**.
- Reconocimiento e interpretación de algunos **números irracionales especiales**:  $\pi$ ,  $\sqrt{2}$ , razón áurea.
- Interpretación de la **noción de número real**.
- Interpretación de la **ampliación de los números naturales a los reales**.
- Reconocimiento y uso las **propiedades de IR** (orden, densidad, completitud).
- Interpretación y uso de los **números racionales como números reales**.
- Interpretación y uso de las **diferentes formas de escritura de los números reales** (posicional, fraccionaria, exacta, científica).
- Uso y diferenciación de las **expresiones exactas y aproximadas** de los números reales.
- **Comparación, ordenamiento, intercalación, encuadramiento y aproximación** de números reales racionales e irracionales.
- Identificación de **razones y proporciones numéricas**. Uso de la **propiedad fundamental** de las proporciones en la resolución de cálculos y problemas (**escala y porcentajes**).
- Reconocimiento, interpretación y uso de la **proporcionalidad geométrica**.
- Interpretación de las condiciones de aplicación del **Teorema de Thales** y su uso en situaciones problemáticas que lo requieren. Indagación y validación de propiedades asociadas.

## UNIDAD 2: POLINOMIOS. ECUACIONES. INECUACIONES. ÁNGULOS Y CIRCUNFERENCIA. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

---

- Reconocimiento de **expresiones algebraicas** y cálculo del valor numérico de una expresión algebraica
- Interpretación de la noción de **monomio** y **cálculos sencillos** (suma, resta y multiplicación y división).
- Expresión, desarrollo y aplicación de **factor común, cuadrado de un binomio y diferencias de cuadrados**.
- Interpretación de 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.
- Interpretación de 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.
- Interpretación de 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.
- Distinción, representación, descripción y uso de diferentes **intervalos reales** como subconjuntos de IR, en el contexto de la resolución de problemas con desigualdades matemáticas.
- Interpretación de 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.
- Interpretación, descripción y construcción de **ángulos, arcos y cuerdas de una circunferencia**.
- Reconocimiento y demostración y uso de **propiedades** relativas a ángulos centrales, **ángulos inscritos y ángulos semiinscritos** para calcular la amplitud de los ángulos intervinientes.
- Uso de instrumentos geométricos y otros recursos (netbooks) para realizar **construcciones geométricas**.
- Identificación de **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.
- Interpretación del 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.
- Exploración, producción y uso de **fórmulas sencillas de combinatoria** para calcular probabilidades de sucesos simples.

## 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) (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 áulico elaborado por el cuerpo de profesores del área del DAD
- Matemática II. Pablo Effenberger. Ed. Kapelusz Norma, edición actualizada y ampliada
- Matemática III. Pablo Effenberger. Ed. Kapelusz Norma, edición actualizada y ampliada
- Estudiar Matemática 2. Ed. Santillana