

AÑO 2016

PROGRAMA DE MATEMÁTICA DE 2º AÑO

Objetivos de Aprendizaje para 2º año*

Al finalizar segundo año, los estudiantes serán capaces de:

- Recurrir a relaciones entre escritura decimal y fraccionaria para resolver problemas que involucren la densidad en el campo de los números racionales.
- Comprender el funcionamiento de la potenciación y la radicación a través de la utilización de las propiedades y el uso de diferentes tipos de calculadoras.
- Resolver problemas lineales que se modelizan usando funciones, ecuaciones, inecuaciones, considerando la noción de ecuación como restricción que se impone sobre un cierto dominio y que tiene asociada un conjunto solución, la noción de ecuaciones equivalentes y las operaciones que dejan invariante el conjunto solución y apelando al recurso de reemplazar en una ecuación solución de la ecuación.
- Establecer relaciones entre resolución gráfica y algebraica.
- Resolver problemas que se modelizan por medio de la función de proporcionalidad inversa.
- Comparar áreas de diferentes figuras sin recurrir a la medida.
- Recurrir a las expresiones algebraicas para analizar las variaciones del área de una figura en función de la variación de alguno de sus elementos.
- Apelar al Teorema de Tales para resolver diferentes tipos de problemas.
- Comprender que la elección de un modo de organizar y representar la información pone de relieve ciertos aspectos y oculta otros.
- Reconocer la pertinencia o no de utilizar las medidas de tendencia central, como representantes de una muestra, en función del problema a resolver.
- Valorar el intercambio entre pares como promotor del establecimiento de relaciones matemáticas y del establecimiento de la validez de los resultados y propiedades elaboradas.

Contenidos para 2º año

Eje		Contenidos
Números y Álgebra	Unidad 1 Números racionales. Números reales	Aproximación de números racionales por números decimales. Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal exacta y periódica. Estimación del error producido por el redondeo o truncamiento. Uso de calculadora. Notación científica de números decimales. Valor aproximado de una raíz cuadrada: existencia de números irracionales. Conjunto de números reales.
Funciones Y Álgebra	Unidad 2 Función Lineal Ecuación de la recta	<p>Revisión de la noción de función lineal como modelo de variación constante. Identificación de puntos que pertenecen al gráfico de la función. Problemas que se modelizan con funciones lineales con una variable. Problemas con infinitas soluciones y problemas sin solución.</p> <p>Problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con dos variables. Ecuación de la recta. Pendiente. Rectas paralelas y perpendiculares. Producción de la representación gráfica y de la ecuación de una recta a partir de ciertos datos: dos puntos cualesquiera, un punto y la pendiente, los puntos donde corta a los ejes.</p> <p>Problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con una incógnita. Ecuación lineal a una variable. Ecuaciones equivalentes y conjunto solución. Problemas con infinitas soluciones y problemas sin solución. Resolución de ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Problemas que se modelizan por una inecuación lineal. Representación en la recta numérica de las soluciones de una inecuación lineal con una incógnita.</p>
	Unidad 3 Función de proporcionalidad	Problemas que pongan en funcionamiento funciones de proporcionalidad directa y funciones de proporcionalidad inversa. Avanzar en el trabajo con fórmulas y gráficos así como estudiar las relaciones entre la variación del gráfico y la variación de la fórmula en términos de corrimientos. Estudio de la función $1/x$. Exploración de la idea de asíntota considerando un dominio apropiado de definición.

Geometría Y Medida	Unidad 4 Áreas de triángulos y cuadriláteros	Cuadriláteros: en especial los paralelogramos, propiedades y construcciones Comparación de áreas de diferentes figuras desde el punto de vista funcional, que incluya triángulos y cuadriláteros sin recurrir a la medida. Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas de triángulos, rombos y paralelogramos a partir de la del triángulo, en función de bases y alturas. Perímetro y área de cuadriláteros. Variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.
	Unidad 5 Teorema de Thales	Enunciado y demostración del teorema de Thales (por proyecciones o por métodos de comparación de áreas). División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica. Problemas que ponen en juego la relación establecida en el teorema de Thales. Construcciones con regla y compás que requieran la utilización del teorema de Thales. La noción de triángulo semejante. Relación de semejanza entre un triángulo dado y el que se obtiene al trazar una paralela a uno de sus lados
Estadística y Probabilidad	Unidad 6 Estadística	Tabla de frecuencias de variables, discretas y continuas. Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Promedio, moda y mediana. Parámetros de dispersión: desviación estándar y coeficiente de variación. Uso de la computadora como herramienta en la estadística

Bibliografía sugerida para el alumno de 2º año

- Matemática para representar y algo más..Ferragina
- Geometría intuitiva. Tapia. (Cuarta dimensión)
- Matemática 2 Santaló (Kapelusz)
- Matemática. CONICET. SENOC
- Matemática 2 Sadovsky (Santillana)
- Matemática 2 Amenedo, Carranza,Diñeiro, Grau,y Latorre (Santillana)
- Matemática 8 Larotonda, Wykovski y Ferrarini (Kapeusz)
- Matemática 8 Brindstein y Hanfling (Aique)
- Matemática 8 Rodriguez (Mac Graw- Hill)
- Matemática 8 Ledesma (Oxford)
- Matemática 9 Brenta (Oxford)
- Matemática 9 Itzcovich (Tinta Fresca)
- Matemática 1 Itzcovich (Tinta Fresca)
- Funciones 1 S. Altman (Longseler)
- Matemática 1 y 2 M. de Guzmán (Anaya)
- Estudiar Matemática 2º año Becerril, Grimaldi y Urquiza (Santillana)

