



Educar es
un acto de
esperanza
Francisco



INSTITUTO INMACULADA CONCEPCIÓN
Adherimos al Pacto Educativo Global

INSTITUTO INMACULADA CONCEPCIÓN A-86

ASIGNATURA: Matemática

CURSO: 2º Año

Programa

Objetivos de la asignatura

Que el alumno sea capaz de:

1. Adquirir conocimientos acerca de la lógica de matemática
2. Reconocer los números racionales y resuelva operaciones
3. Reconocer las expresiones decimales y periódicas y resuelva operaciones
4. Reconocer los números reales e irracionales
5. Comparar áreas de diferentes figuras sin recurrir a la medida.
6. Recurrir a las expresiones algebraicas para analizar las variaciones del área de una figura en función de la variación de alguno de sus elementos. Adquirir conocimientos sobre proporcionalidad y sus diferentes aplicaciones.
7. Reconozca en concepto de función y lo aplique al análisis de la función lineal.
8. Reconocer la clasificación de los polígonos
9. Analizar las diferentes propiedades de los polígonos y en particular de los cuadriláteros especiales
10. Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de ejercicios y situaciones problemáticas
11. Encontrar el camino lógico adecuado para resolver situaciones problemáticas
12. Interpretar el significado de los datos representados por medio de diferentes gráficos y encontrar la forma más pertinente para comunicarlos.
13. Manifestar en todas sus actitudes solidaridad, honestidad constancia y orden.
14. Acceder y aplicar el entorno del Web Campus.

Contenidos Conceptuales

Unidad 1:

Números enteros: Números enteros. Números Racionales. Recta numérica. Orden y Valor Absoluto. Suma, Resta, Multiplicación y División. Propiedad Distributiva. Potenciación. Radicación. Propiedades. Operaciones combinadas. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Divisores y múltiplos.

Números Reales: La propiedad de densidad. Aproximación de números racionales por números decimales y periódicos. Escritura. Estimación de resultados de problemas que involucran racionales. Producción de diferentes recursos de cálculo. Estimación del error

producido por el redondeo o el truncamiento. Uso de calculadora. Regularidades en colecciones de números racionales. Potenciación y radicación en Q . Exponente fraccionario. Notación científica de números decimales.

Funciones: Definición. Dominio. Conjunto imagen. Conjunto de ceros. Conjunto de positividad y de negatividad. Máximos y mínimos. Intervalos de crecimiento y de decrecimiento. Interpretación de gráficos.

Función lineal: Revisión de la noción de función lineal como modelo de variación constante. Ordenada y abscisa al origen. Pendiente de una recta. Rectas paralelas y perpendiculares. Ecuación de la recta. Resolución de 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. Problemas con infinitas soluciones y problemas sin solución.

Unidad 3:

Función de Proporcionalidad Directa e Inversa: Problemas que se modelizan con funciones de proporcionalidad directa e inversa. Estudio de la función $1/x$. Corrimientos. Asíntotas.

Unidad 4:

Áreas de Triángulos y Cuadriláteros: Comparación de áreas de diferentes figuras, sin recurrir a la medida. Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas, 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.

Teorema de Thales: Construcción de figuras semejantes y criterios de semejanza entre triángulos. Teorema de Thales. División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica.

Construcción de Cuadriláteros: Construcción de cuadriláteros en función de los elementos que lo componen (lados, ángulos, diagonales, etc.). Análisis de soluciones posibles a partir de los datos. Discusión de posibles “criterios de congruencia” para cuadriláteros y comparación con los criterios construidos para triángulos. Construcción de cuadriláteros dados tres o cuatro elementos. Condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.

Unidad 5:

Estadística: Situaciones que requieren la recolección y organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes.

Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Promedio, moda y mediana. Introducción a la idea de desvío. Uso de la computadora como herramienta en la estadística.

Bibliografía

- ✓ Becerril, Grimaldi y Urquiza (2015) Matemática en secundaria 2º/3º, Ed. Santillana.
- ✓ Roxana Abálsamo (2014) Matemática 3. Activado, C.A.B.A., Ed. Puerto de Palos.
- ✓ Apuntes de clase.
- ✓ Cuadernillo elaborado por la docente.

