

PROGRAMA GENERAL DE

Matemática

3º AÑO (Técnico)

UNIDAD I : *CONJUNTO DE NÚMEROS REALES*

Raíz enésima de un número real. Números irracionales: concepto, representación gráfica.
Operaciones con radicales: raíz de raíz, simplificación, suma, resta, multiplicación y división.
Racionalización de denominadores.
Potencia y radicación de radicales, propiedades . Ecuaciones con radicales

UNIDAD II : *CONJUNTO DE NÚMEROS COMPLEJOS*

Números complejos: concepto. Complejos expresados mediante par ordenado y en forma binómica; parte real e imaginaria de un complejo. Operaciones con complejos.
Ecuaciones en el campo de los números complejos. Representación gráfica o vectorial de números complejos.
Forma polar y trigonométrica de un número complejo. Pasaje de una forma de expresión a otra.
Operaciones en forma polar.

UNIDAD III : *FUNCIÓN RACIONAL*

Funciones racionales: concepto. Dominio de una función racional.
Expresiones algebraicas racionales. Suma, resta, producto y cociente entre expresiones algebraicas racionales. Ecuaciones racionales.

UNIDAD IV : *FUNCIÓN CUADRÁTICA Y ECUACIÓN CUADRÁTICA (I)*

La función cuadrática: concepto. La función $f(x) = x^2$. La función $f(x) = a \cdot x^2$
Crecimiento, decrecimiento y extremo. Desplazamiento de la función $f(x) = x^2$: vertical, horizontal y ambos combinados. Raíces de la función cuadrática. Ecuaciones cuadráticas (distintos casos)
Fórmula resolvente. Fórmula canónica. Discriminante. Problemas de máximos y mínimos.

UNIDAD V : *FUNCIÓN CUADRÁTICA Y ECUACIÓN CUADRÁTICA (II)*

Forma factorizada de la ecuación cuadrática. Propiedades de las raíces de la función cuadrática.
Parábola que pasa por tres puntos.
Sistemas de dos ecuaciones: lineal y cuadrática, dos funciones cuadráticas.
Inecuaciones cuadráticas. Intervalos de positividad y negatividad.

UNIDAD VI : *FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA*

La función exponencial ($y = a^x$; $y = k \cdot a^x$). Desplazamiento de la función $f(x) = k \cdot a^x$: vertical, horizontal y ambos combinados.

La función logarítmica. Representación gráfica de la función madre y sus desplazamientos.

Propiedades de los logaritmos.

Logaritmo decimal y logaritmo natural. Cambio de base.

Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas.

Sistema de ecuaciones. Aplicaciones de la función exponencial y logarítmica

UNIDAD VII : ***FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS***

Revisión del concepto de función trigonométrica. Gráfico de las funciones trigonométricas.

Variación de la función $y = \sin x$. Variación de la función $y = \cos x$. Variación de la función $y = \tan x$

Ecuaciones trigonométricas. Inversas de las funciones trigonométricas.