

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

4TO AÑO BACHILLER

Ciclo lectivo: 2015

UNIDAD 1: FUNCIONES

Revisión del concepto de función. Dominio e imagen.

Descripción de funciones: crecimiento, decrecimiento, positividad, negatividad, raíces, máximos, mínimos.

Revisión de función lineal. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.

Revisión de función cuadrática. Expresión canónica, polinómica y factorizada.

Revisión de funciones racionales. Gráficos y características.

Ejercicios integradores.

UNIDAD 2: 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.

Problemas integradores

UNIDAD 3: FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Ampliación del concepto de ángulo, sistema sexagesimal y radial para medir un ángulo, equivalencias.

Revisión del concepto de función trigonométrica, ampliación de la definición de las funciones trigonométricas a ángulos en los 4 cuadrantes. Signo de las funciones trigonométricas y relaciones entre ellas.

Problemas de resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Teoremas del seno y del coseno.

Gráfico de las funciones trigonométricas. Variación de la función $y = \sin x$. Variación de la función $y = \cos x$. Variación de la función $y = \tan x$. Características

Ecuaciones trigonométricas.

Problemas integradores

UNIDAD 4: FUNCIONES PARTIDAS

Definición y gráficos de funciones partidas. Análisis de sus características.

Modelización de distintas situaciones mediante funciones partidas.

Concepto gráfico de continuidad. Problemas integradores

UNIDAD 5: SISTEMAS DE ECUACIONES

Revisión de sistemas lineales y no lineales de 2 ecuaciones con 2 incógnitas.

Solución analítica y gráfica, discusión de la validez y existencia de soluciones.

Sistemas lineales de 3 ecuaciones con 3 incógnitas, interpretación y resolución gráfica

Solución analítica mediante la regla de Cramer y la regla de Gauss. Análisis de la existencia y validez de las soluciones. Planteo y resolución de problemas integradores.

UNIDAD 6: ESTADÍSTICA

Estadística concepto, aplicaciones a la vida diaria.

Gráficos estadísticos: circular, barra, esquema tallo-hoja.

Intervalos de clase. Histogramas.

Parámetros de tendencia central: media, moda, mediana.

Parámetros de posición para datos agrupados en intervalos.

Parámetros de dispersión: varianza, desviación estándar.

Correlación lineal. Coeficiente de correlación. Recta de regresión.

Planteo y resolución de problemas integradores.

UNIDAD 7: PROBABILIDAD

Factorial de un número, números combinatorios. Propiedades.

Permutaciones, combinaciones y variaciones sin y con repetición.

Experimentos aleatorios. Espacio muestral.

Cálculo de probabilidades. Fórmula de Laplace.

Probabilidad compuesta y total. Probabilidad condicionada.

Problemas integradores