



PROGRAMA DE MATEMATICA DE 5º AÑO BACHILLER

- **Funciones:** Revisión del concepto de función. Revisión de gráficos de funciones: lineal, cuadrática y funciones trascendentes: trigonométricas, exponencial y logarítmica. Dominio de una función real. Determinación. Clasificación de funciones : inyectiva, suryectiva y biyectiva. Función inversa concepto , obtención. Composición de funciones.
- **Límites:** Concepto de límite de una función. Propiedades de los límites. Límite finito e infinito. Límites indeterminados del tipo: cero sobre cero e infinito sobre infinito, infinito menos infinito. Verdadero valor. Límites especiales: límite de $(\sin x)/x$ para caso indeterminado, límite de $(1+1/x)$ con $x \rightarrow \infty$. Continuidad: concepto. Puntos de discontinuidad. Tipos de discontinuidad.
- **Derivadas:** Concepto de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica física de la derivada. Obtención y uso de reglas de derivación. Derivadas de funciones compuestas. Derivadas de funciones trascendentes. Derivada de función potencial exponencial. Derivadas sucesivas. Aplicaciones de la derivada: determinación de la recta tangente y normal a una curva en un punto. Máximos y mínimos de una función, intervalos de crecimiento y decrecimiento. Puntos de inflexión. Intervalos de concavidad y convexidad. Problemas de máximos y mínimos. Análisis integral de una función.
- **Integrales:** Concepto de diferencial de una función. Interpretación. Función primitiva. Concepto de integral indefinida. Propiedades. Métodos de integración: directa, por sustitución y por partes. Integral definida: concepto. Resolución de integrales de definidas. Cálculos de áreas: entre una función y los ejes, entre dos funciones y entre tres funciones obteniendo previamente los extremos de integración. Cálculos de áreas dadas gráficamente, determinando previamente la fórmula de la función graficada.