

Unidad 1: Números Reales

Algunos Irracionales particulares: π , e , φ , $\sqrt{2}$ y $\sqrt{12}$. Resolución de cálculos combinados con números reales usando exclusivamente la **calculadora científica**. Aproximación de números reales por racionales.

Distancia de un número real al 0. Valor absoluto. Ecuaciones con módulo (a partir de una ecuación cuadrática simple, planteada en forma canónica). Modelización de situaciones mediante números reales que involucren el uso de potencias y raíces.

Unidad 2: Función cuadrática

Problemas que se modelizan a través de una función cuadrática. Análisis de la función en forma canónica.

La **parábola** como representación gráfica de funciones cuadráticas. Elementos de la parábola: **eje de simetría** y **vértice**. Estudio de la función cuadrática: ceros, crecimiento, decrecimiento, positividad, negatividad (expresión de intervalos). Forma polinómica de la función cuadrática. Uso de la Fórmula Resolvente (Bashkara) para calcular las raíces. Resolución de ecuaciones cuadráticas.

Uso de *software* de cálculo y representación para estudiar el comportamiento de funciones cuadráticas (Geogebra, Excel, etc ...). Análisis de soluciones de la ecuación cuadrática.

Unidad 3: Funciones polinómicas (sólo 3° y 4° grado)

Operaciones con polinomios: Suma, resta. Multiplicación. Potencia de binomios. Factorización: Cálculo de las raíces de un polinomio. Regla de Ruffini y Teorema del resto.

Función polinómica de grado 1 (lineal) y de grado 2 (cuadrática). Función cuadrática factorizada. Uso de *software* de cálculo y representación para estudiar el comportamiento de funciones cuadráticas (Geogebra, Excel, etc ...). Análisis de soluciones de la ecuación cuadrática. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones polinómicas (hasta grado 4). Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica.

Estudio de la función polinómica: ceros, crecimiento, decrecimiento, positividad, negatividad.

Unidad 4: Función exponencial y logarítmica

Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimiento exponencial, discretos y continuos.

La **Notación científica**. Diferentes usos e interpretaciones **en la calculadora científica**. Repaso de cálculos de **Porcentajes** (expresión decimal, aumentos y disminuciones)

La Función Exponencial: gráficos y fórmulas. Análisis de los puntos en una tabla para comprender el cambio.

Variación del grafico a partir de la variación de la formula y viceversa. Cálculo de la fórmula sabiendo dos puntos que pertenecen a la gráfica. La **Función Logaritmo** como inversa de la exponencial. Gráfico y formulas.

Variación del grafico a partir de la variación de la formula y viceversa. Relaciones entre el grafico exponencial y logarítmico. Estudio de funciones logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, ceros, crecimiento, decrecimiento en el contexto de los problemas que modelizan. Análisis de propiedades de exponentes y logaritmos. Problemas que se modelizan mediante ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Unidad 5: Trigonometría

Trigonometría en triángulos no rectángulos. Teorema del seno y del coseno. Resolución de problemas usando la trigonometría.

Unidad 6: Estadística y Probabilidad

Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes; probabilidad compuesta. Dificultad en determinar sucesos independientes; probabilidad condicional. Varianza y desviación estándar.