



### 1. NÚMEROS REALES

Representación de números de la forma raíz cuadrada de naturales en la recta numérica. Inconmensurabilidad de segmento. Medida matemática y medición fáctica. Errores en medición. Aproximación de números reales por racionales. Uso de la calculadora. Truncamiento y redondeo. Distanciamiento de un número real al 0. Valor absoluto.

### 2. SUCESIONES

Identificación de regularidades en sucesiones. Sucesión de números naturales. Obtención de la fórmula de suma de  $n$  términos. Conjetura y prueba informal de fórmulas de sucesiones aritméticas y geométricas. Fórmula de obtención de términos. Fórmula de las sumas parciales. Uso de la fórmula para determinar alguno de los elementos o la razón de una sucesión aritmética y geométrica. Modelización de situaciones problemáticas mediante sucesiones.

### 3. FUNCIONES POLINÓMICAS

Producción de fórmulas para modelizar diferentes procesos en los cuales la variable requiera ser elevada a distintas potencias. Crecimiento, decrecimiento de funciones. Corrimientos en el gráfico de  $x^2$ . Factorización. Teorema del resto. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones polinómicas. Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica: la división de polinomios para hallar las raíces de una función polinómica de grado mayor que 2.

### 4. FUNCIONES RACIONALES

Análisis y usos para modelizar de funciones de la forma  $y=k/x$ . Funciones de la forma  $y=k/g(x)$ , siendo  $g(x)$  un polinomio de grado uno. Función homográfica o bilineal. Asíntotas

### 5. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA

Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimiento exponencial, discretos y continuos. La función exponencial: gráficos y formulas. Variación del grafico a partir de la variación de la formula y viceversa. Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de una función exponencial.

La función logarítmica 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. Aproximación a la resolución gráfica.

### 6. GENERALIZACIÓN DE RAZONES Y RELACIONES TRIGONOMÉTRICAS.

Circunferencia trigonométrica. Extensión de seno, coseno, y tangente a cualquier ángulo. Teoremas del seno y del coseno. Modelización de problemas mediante triángulos. Métodos de triangulación para localización de objetos lejanos.

### 7. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

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