

TEMARIO DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS I

BLOQUE I: Aritmética y álgebra.

- Tema 1** Números racionales e irracionales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos.
- Tema 2** Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.
- Tema 3** El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades.
- Tema 4** Resolución de problemas de matemática financiera en los que intervienen el interés simple y compuesto, y se utilizan tasas, margen de beneficio, amortizaciones, capitalizaciones y números índice. Parámetros económicos y sociales.
- Tema 5** Repaso de álgebra. Resolución de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con una incógnita e interpretación gráfica. Polinomios: Operaciones elementales con polinomios y fracciones algebraicas. Factorización de polinomios sencillos. Regla de Ruffini.
- Tema 6** Cálculo logarítmico. Resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Tema 7** Método de Gauss. Resolución de problemas del ámbito de las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales.

BLOQUE II: Análisis.

- Tema 8** Las funciones reales de variable real. Gráfica y tabla de una función.
- Tema 9** Descripción con la terminología adecuada de funciones dadas mediante sus gráficas: Dominio, signo, cortes con los ejes, simetrías, periodicidad, tendencias, crecimiento, decrecimiento y extremos.
- Tema 10** Utilización de tablas y gráficas funcionales para la interpretación de fenómenos sociales.
- Tema 11** Obtención de valores desconocidos en funciones dadas por su tabla: Interpolación y extrapolación lineal. Problemas de aplicación.
- Tema 12** Aproximación al concepto de límite, finito o infinito, de una función en un punto o en el infinito como expresión de su tendencia, con apoyo gráfico y de la calculadora.
- Tema 13** Las funciones raíz.
- Tema 14** Las funciones exponencial y logarítmica.
- Tema 15** Aproximación al concepto de continuidad. Continuidad de las funciones polinómicas, racionales, raíz, exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Tema 16** Cálculo elemental de límites de funciones (polinómicas, racionales sencillas, logarítmicas y exponenciales) en los extremos de los intervalos, finitos o no, que forman su dominio. Asíntotas horizontales y verticales.
- Tema 17** Características de las funciones polinómicas, raíz, exponencial, logarítmica, valor absoluto, parte entera y racionales sencillas, obtenidas a partir de la expresión analítica que las define. Las funciones definidas a trozos.
- Tema 18** Tasa de variación en un intervalo. Tasa de variación en un punto.
- Tema 19** Aproximación al concepto de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica.
- Tema 20** Cálculo de derivadas: Las derivadas de las funciones polinómicas y racionales sencillas.

Tema 21 La derivada y el crecimiento. Obtención de los puntos críticos, intervalos de crecimiento y decrecimiento, y extremos relativos de una función f a partir de la expresión analítica de su derivada, en el caso de funciones polinómicas o racionales sencillas.

Tema 22 Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas relacionados con las ciencias sociales: Financieros, de población, etcétera, y para la interpretación de fenómenos sociales y económicos.

BLOQUE III: Probabilidad y estadística.

Tema 23 Estadística descriptiva unidimensional. Tipos de variables. Métodos estadísticos. Tablas y gráficos. Parámetros estadísticos de localización, de dispersión y de posición.

Tema 24 Estadística descriptiva bidimensional. Representación gráfica: Nube de puntos. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Correlación.

Tema 25 Covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal.

Tema 26 Interpretación de fenómenos sociales y económicos en los que intervienen dos variables. Predicciones estadísticas.

Tema 27 La combinatoria como técnica de recuento.

Tema 28 Probabilidad en experimentos simples o compuestos. Asignación de probabilidades.

Tema 29 La probabilidad en experimentos repetidos e independientes: La distribución binomial. Uso de tablas. Asignación de probabilidades.

Tema 30 La distribución normal. Normal típica y uso de tablas. Tipificación de una variable normal. Asignación de probabilidades. La normal como aproximación de la binomial.