

Contenidos Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I

Los números reales

- Números racionales e irracionales. El número e . La recta real. Valor absoluto. Intervalos.
- Potencias de exponente racional y radicales. Operaciones.
- Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades elementales.
- Problemas financieros. Interés simple y compuesto.

Polinomios y fracciones algebraicas

- Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Factorización de polinomios.
- Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo.
- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.

Ecuaciones, inecuaciones y sistemas

- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
- Ecuaciones bicuadradas e irracionales.
- Interpretación y resolución gráfica y algebraica de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Interpretación y resolución gráfica.
- Inecuaciones de segundo grado con una incógnita. Inecuaciones racionales sencillas.
- Sistemas de inecuaciones.

Funciones elementales

- Concepto de función real de variable real. Terminología básica. Utilización de tablas y gráficas funcionales para la interpretación de fenómenos sociales.
- Obtención de valores desconocidos en funciones dadas por su tabla: Interpolación lineal. Problemas de aplicación.
- Estudio gráfico y analítico de las funciones polinómicas de primer y segundo grado, de proporcionalidad inversa, radical, definida a trozos y valor absoluto.
- Identificación e interpretación de funciones exponenciales, logarítmicas y periódicas sencillas con la ayuda de la calculadora y/o programas informáticos. Aplicación en la resolución de problemas relacionados con las ciencias sociales: Financieros, de población, etc.
- Función compuesta y función inversa.

Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas

- Límite de una función en un punto. Límites laterales. Aplicación al estudio de discontinuidades.
- Determinación de límites sencillos. Aplicación al estudio de asíntotas.

Cálculo de derivadas. Aplicaciones

- Tasa de variación media.

- Derivada de una función en un punto. Función derivada.
- Iniciación al cálculo de derivadas.
- Interpretación del signo de la derivada en el estudio del crecimiento y decrecimiento de una función polinómica o racional y localización de sus puntos críticos.

Estadística

- Estadística descriptiva bidimensional. Relaciones entre dos variables estadísticas. Elaboración e interpretación de tablas de frecuencias de doble entrada. Representación gráfica: Nube de puntos.
- Parámetros estadísticos bidimensionales: Medias y desviaciones típicas marginales, covarianza. Coeficiente de correlación lineal.
- Regresión lineal. Rectas de regresión. Predicciones estadísticas.

Probabilidad

- Distribución de frecuencias y distribución de probabilidad.
- Variable aleatoria.
- Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Media y varianza de una función de probabilidad discreta. Distribución binomial.
- Variable aleatoria continua. Función de densidad. Función de distribución. Media y varianza. Distribución normal.
- La normal como aproximación de la binomial.
- Utilización de distintos métodos e instrumentos en los cálculos estadísticos. Manejo de tablas.