

MIÉRCOLES, 6 DE ABRIL DE 2011 - BOC NÚM. 67



GOBIERNO
de
CANTABRIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

MATEMÁTICAS

CONTENIDOS

- 1- Resolución de ecuaciones de segundo grado, con radicales, con la "x" en el denominador, exponenciales, logarítmicas.
- 2- Matrices de números reales. Operaciones con matrices: suma, producto y producto por un número real. Matriz inversa de una matriz cuadrada. Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes 2 y 3 mediante la regla de Sarrus. Desarrollo de un determinante

CVE-2011-4624

MIÉRCOLES, 6 DE ABRIL DE 2011 - BOC NÚM. 67



GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

por los elementos de una fila o columna. Cálculo de la matriz inversa utilizando determinantes.

- 3- Sistemas de ecuaciones lineales. Tipos. Resolución de sistemas por el método de Gauss.
- 4- Trigonometría. Razones trigonométricas. Razones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad. Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos rectángulos y no rectángulos. Resolución de problemas aplicando los conceptos estudiados. Números complejos. Formas binómica, polar. Y trigonométrica. Representación gráfica.
- 5- Vectores en el plano. Operaciones: suma, resta y producto por un escalar. Producto escalar de vectores. Interpretación geométrica. Propiedades. Vectores unitarios, ortogonales y ortonormales. Módulo de un vector. Ángulo entre vectores. Distancia entre dos puntos. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas en el plano. Ángulo formado por dos rectas. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Cálculo de distancias entre puntos y rectas. Resolución de problemas métricos.
- 6- Funciones. Concepto de función. Composición de funciones. Inversa de una función. Características básicas de las funciones: lineal, cuadrática, valor absoluto, a trozos, racionales sencillas, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
- 7- Límite de una función. Concepto intuitivo de límite funcional. Cálculo de límites. Asíntotas. Continuidad de una función en un punto. Discontinuidades y sus tipos. Derivada de una función en un punto. Interpretación. Aplicaciones geométricas y físicas de la derivada. Cálculo de derivadas. Aplicación al estudio de las propiedades locales y la representación gráfica de funciones elementales. Primitiva de una función. Integral indefinida. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas. Integral definida. Regla de Barrow. Cálculo de áreas planas.
- 8- Estadística. Distribuciones bidimensionales. Grado de relación entre dos variables. Correlación y regresión lineal. Introducción al cálculo de probabilidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Transcribir problemas reales al lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos, y dar una interpretación ajustada al contexto del problema de las soluciones del mismo.
- b) Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices y determinantes como herramienta algebraica para plantear y resolver situaciones diversas y problemas relacionados con la organización de datos. Utilizar el método de Gauss y los determinantes para calcular la inversa de una matriz de orden 2 ó 3.
- c) Utilizar la regla de Cramer y el método de Gauss para resolver sistemas lineales.
- d) Transferir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes y de resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones, valorándolas e interpretándolas en su contexto real.
- e) Utilizar, interpretar y operar correctamente con números complejos en su forma binómica y polar. Resolución de ecuaciones de segundo grado con raíces complejas.
- f) Utilizar el lenguaje vectorial para interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obtener las ecuaciones de rectas y utilizarlas, junto con el concepto de producto escalar de vectores dados en bases ortonormales, para resolver problemas de incidencia, paralelismo, perpendicularidad y cálculo de distancias.
- g) Identificar las funciones elementales (lineales, afines, cuadráticas, inversa, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas) que pueden venir dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas y representarlas gráficamente para analizar sus características. Ser capaces de relacionarlas con fenómenos económicos, sociales y científicos que se ajusten a ellas, valorando la importancia de la selección de ejes,

MIÉRCOLES, 6 DE ABRIL DE 2011 - BOC NÚM. 67



GOBIERNO
de
CANTABRIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

unidades y escalas. Analizar cualitativa y cuantitativamente las propiedades locales y globales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, puntos de corte, asíntotas, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos...) de una función sencilla que describa una situación real, para representarla gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derive.

- h) Aplicar el cálculo de límites (haciendo uso del cálculo de los límites laterales y la resolución de indeterminaciones) y derivadas de una función al estudio de fenómenos geométricos, naturales y tecnológicos, así como a la resolución de problemas de optimización relacionados con la vida cotidiana. Ver la recta tangente a una función en un punto como interpretación geométrica de la derivada. Resolver integrales definidas e indefinidas inmediatas y calcular áreas planas.
- i) Interpretar el grado de correlación existente entre las variables de una distribución estadística bidimensional sencilla y obtener las rectas de regresión para hacer predicciones estadísticas. Calcular probabilidades de sucesos sencillos, utilizando diagramas en árbol. Conocer el concepto de Probabilidad Condicionada y aplicarlo a situaciones reales.