

CONTENIDOS MATEMÁTICAS II

Son los que indica DECRETO FORAL 49/2008, de 12 de mayo, por el que se establecen la estructura y el currículo de las enseñanzas del bachillerato en la Comunidad Foral de Navarra (BON 6 de Junio de 2008)

ÁLGEBRA LINEAL

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos.
- Operaciones con matrices. Aplicación de las operaciones y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
- Determinantes. Propiedades elementales de los determinantes.
- Rango de una matriz.
- Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

GEOMETRÍA

- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
- Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Resolución de problemas de posiciones relativas.
- Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.

ANÁLISIS

- Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.
- Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Propiedades.
- Teorema de Bolzano y Teorema de los valores intermedios.
- Interpretación geométrica y física del concepto de derivada de una función en un punto.
- Derivabilidad de una función. Propiedades elementales. Cálculo de derivadas. Derivada de la suma, el producto y el cociente de funciones y de la función compuesta.
- Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Teorema de L'Hôpital.
- Aplicación de la derivada al estudio de las propiedades locales y la representación gráfica de una función. Problemas de optimización.
- Introducción al concepto de integral definida a partir del cálculo de áreas encerradas bajo una curva.
- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

OBSERVACIONES

ANÁLISIS

- El estudio de la continuidad y de la derivabilidad en un punto podrá incluir funciones sencillas definidas a trozos.
- La aplicación de la regla de L'Hôpital se limitará al cálculo de indeterminaciones fácilmente expresables en la forma $0/0$ ó ∞/∞ .
- Los ejercicios relacionados con los teoremas de Bolzano, valores intermedios, Rolle o del valor medio se referirán a aplicaciones sencillas de esos resultados.
- La representación gráfica completa de funciones se reducirá a las polinómicas y a las racionales. En cuestiones particulares relacionadas con la representación gráfica, podrán aparecer otras funciones además de las citadas
- En los problemas de cálculo de áreas de regiones planas se exigirá únicamente dominar el caso de regiones limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables por el alumnado.

ÁLGEBRA

- Para el cálculo de rangos de matrices y determinantes, y para la resolución de sistemas de ecuaciones, se podrán usar otros métodos además del de Gauss.
- No se exigirá el cálculo de determinantes de orden mayor que 4.
- No se exigirá el cálculo de la inversa de matrices de orden mayor que 3.
- No se exigirá la discusión de sistemas de más de 4 ecuaciones, ni con más de 3 incógnitas, ni con más de un parámetro.

GEOMETRÍA

- En el estudio de los vectores y sus operaciones, aunque se mencione parte del formalismo propio del estudio de los espacios vectoriales, se insistirá fundamentalmente en los aspectos geométricos.
- Los problemas sobre posiciones relativas de planos y rectas, no incluirán más de tres planos, o un plano y una recta, o dos rectas.

MODELO DE EXAMEN.

Teniendo en cuenta

- la normativa vigente;
- los objetivos marcados en Decreto Foral 49/2008, de 12 de mayo;
- los contenidos y criterios que ese mismo Decreto Foral establece para la asignatura Matemáticas II; y
- las características de la Prueba de Acceso a la Universidad y las circunstancias en que se llevan a cabo;

proponemos el siguiente modelo de examen:

1.- La duración de la prueba será de 90 minutos.

2.- Las preguntas del examen serán de carácter práctico. No obstante, se tendrá en cuenta la referencia a los resultados teóricos que se utilizan.

3.- Se propondrán dos opciones: A y B. El alumno debe elegir una de las dos opciones y responder exclusivamente a las preguntas de esa opción. Dentro de cada opción (por ejemplo A) habrá cuatro cuestiones (A1, A2, A3 y A4). Cada cuestión tendrá asignada una puntuación; la suma de las puntuaciones de cada opción será de 10 puntos.

4.- Sólo se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN.

- En la corrección de cada pregunta, la valoración se centrará, sobre todo, en la precisión en el planteamiento del problema y el acierto y la claridad en el proceso de resolución, incluyendo las referencias a los resultados teóricos que se utilicen.
- Los errores de cálculo que no reflejen fallos conceptuales o simplificaciones sustanciales del problema, tendrán una penalización mínima, a no ser que se produzcan con reiteración. No se puntuará la indicación de resultados finales si no figura el procedimiento empleado en su obtención.
- En una pregunta con varios apartados encadenados, un error cometido en uno no penalizará en la puntuación de los siguientes, siempre que estos están planteados y resueltos correctamente en función de los datos provenientes de apartados anteriores y que eso no conlleve una simplificación del problema.
- Si en un examen se responde a cuestiones de las dos opciones (A y B), la puntuación final del examen será la peor de las de las dos opciones.