

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

RESOLUCION del Tribunal de oposiciones para la provisión de cátedras de «Francés» de Institutos Nacionales de Enseñanza Media por la que se convoca a los señores opositores.

Se cita a los señores admitidos a las oposiciones para la provisión de cátedras de «Francés» de Institutos Nacionales de Enseñanza Media; convocadas por Resolución de fecha 20 de junio de 1972 («Boletín Oficial del Estado» del 27), para efectuar su presentación ante este Tribunal a las ocho horas y treinta minutos del día 16 de enero próximo, en el Auditorio del Instituto Nacional de Educación Física (Avenida Juan de Herrera, sin número, Ciudad Universitaria, Madrid) y hacer entrega de una Memoria acerca del concepto y metodología de la disciplina y un programa razonado de la misma, así como todos aquellos estudios, publicaciones y demás méritos que puedan contribuir al mejor juicio del Tribunal, según determina el artículo 17 del vigente Reglamento de oposiciones a cátedras de Institutos.

Asimismo se hace saber a los señores opositores que deberán entregar al Tribunal en el momento de su presentación, por escrito, una declaración expresa y sin reservas de ninguna clase de que se está en posesión del título académico exigido en la base 2.5 de esta convocatoria y que se encuentra en condiciones legales de obtenerlo por haber aprobado todos los estudios y exámenes necesarios al efecto.

De conformidad con la base 13.2 de la convocatoria, a continuación se hace saber a los señores opositores los acuerdos del Tribunal para la realización del ejercicio práctico, que se efectuará en primer lugar y que consistirá en las siguientes pruebas:

Primera parte

1. Traducción de un texto español, en prosa, al francés.
2. Dictado de un texto francés.
3. Traducción de un texto francés, en prosa, al español.
4. Composición en español.

Segunda parte

1. Análisis fonético y traducción de un texto medieval.
2. Análisis morfológico y sintáctico de un texto clásico.
3. Comentario estilístico de un texto moderno en prosa.
4. Comentario estilístico de un texto moderno en verso.

En este acto, se efectuará el preceptivo sorteo para determinar el orden de actuación de los señores opositores.

Inmediatamente después de la presentación de los señores opositores darán comienzo las pruebas.

Madrid, 29 de noviembre de 1973.—El Presidente, Daniel Po-yán Díaz.

MINISTERIO DEL AIRE

ORDEN de 30 de noviembre de 1973 por la que se publican los programas de la prueba cultural para el examen previo de ingreso en la Academia General del Aire.

Los programas que a continuación se relacionan serán válidos para la convocatoria publicada el día 23 de noviembre de 1973, «Boletín Oficial del Estado» número 281, y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» número 142, de fecha 27 de noviembre de 1973. Estos programas están de acuerdo con el Plan de Estudios aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia para el Curso Selectivo de las Escuelas Técnicas Superiores.

Algebra lineal

1. Teoría de conjuntos. Relación de inclusión y Algebra de las partes de un conjunto. Productos de conjuntos. Ideas de aplicación. Función, relación, relaciones de igualdad. Conjunto cociente. Aplicaciones, relaciones de ordenación, ordenación parcial, total, de buena ordenación. Lema de Zorn.
2. Grupos, anillos y cuerpos. Grupos, generalidades. Subgrupos, subgrupos normales. Grupos cociente, homomorfismo, isomorfismo. Teorema de isomorfía. Grupos finitos y grupos de tipo finito. Anillos, subanillos. Ideales, homomorfismo. Isomorfismo de anillos. Anillos euclídeos. Anillos de números enteros y polinómicos. Anillos cocientes. Cuerpos.
3. Vectores libres. Espacio vectorial. Dependencia lineal. Vectores libres en el espacio ordinario. Operaciones lineales con vectores libres. Definición de espacio vectorial, dependencia lineal. Variedades lineales. Base de una variedad lineal. Di-

mensión. Coordenadas de un vector. Cambio de base. Ecuaciones del cambio de bases. Aplicaciones lineales. Isomorfismo. Automorfismo.

4. Matrices. Cálculo con matrices. Determinantes, operaciones lineales con aplicaciones lineales. Matrices. Operaciones lineales con matrices. Multiplicación tensorial de vectores; Cambio de base. Multiplicación exterior de vectores. Coordenadas del producto. Propiedades. Determinante. Propiedades. Multiplicación y transposición de matrices. Matriz inversa. Regla de Cramer.

5. Teorema de Rouché-Frobenius. Eliminación lineal. Dimensión de la imagen de una aplicación lineal. Rango de una matriz. Cálculo del rango. Sistemas de ecuaciones lineales. Teorema de Rouché-Frobenius. Ecuaciones paramétricas de una variedad lineal. Eliminación de los parámetros. Ecuaciones (no paramétricas) de una variedad lineal.

6. Problemas lineales en el plano y en el espacio afín. Relación entre el plano vectorial y el plano afín. Coordenadas cartesianas en el plano euclídeo. Cambio de sistemas de referencia. Ecuación de la recta. Problemas lineales en el plano afín. Estudio análogo del espacio tridimensional afín. Ecuaciones de variedades lineales afines.

7. Ideas de programación lineal. Semiplanos y regiones convexas en el plano. Semiespacios y regiones convexas en el espacio. Formulación general del problema de la programación lineal y sucinta idea del método de los simplex.

8. Producto escalar y vectorial de vectores libres. Aplicaciones a los problemas métricos del plano y del espacio euclídeo. Producto escalar de vectores libres en el espacio y en el plano. Propiedades. Sistemas de referencia ortonormales. Distancias y ángulos. Matrices ortogonales. Problemas métricos en el plano. Producto vectorial. Producto mixto. Identidades. Problemas métricos en el espacio.

9. Formas cuadráticas. Matrices congruentes. Diagonalización de una matriz simétrica. Formas cuadráticas y aplicaciones bilineales. Expresión matricial. Clasificación lineal de las formas cuadráticas. Diagonalización de las matrices simétricas. Idem, mediante aplicaciones lineales ortogonales. Invariantes lineales de una forma cuadrática. Ecuación secular.

10. Cónicas. Reducción a forma cónica. Invariantes métricos. Cónicas. Ecuación matricial. Giro y traslación de ejes. Reducción de la ecuación de una cónica. Invariantes métricos. Ecuación reducida y clasificación.

11. Cuádricas. Reducción a forma cónica. Invariantes métricos. Cuádricas. Invariantes métricos. Ecuación reducida y clasificación. Generatrices de las cuádricas regladas.

12. Curvas planas en forma explícita y paramétrica. Curvas planas en forma paramétrica. Idem, en forma explícita, como caso particular del anterior. Tangentes y normales. Concavidad y convexidad. Inflexiones. Asíntotas. Puntos singulares.

13. Curvas alabeadas en forma paramétrica. Curvas alabeadas. Tangentes, normal principal, binormal, plano osculador normal y rectificante.

14. Superficies regladas, superficies de rotación, superficies de traslación. Generación de superficies regladas. Ecuaciones, conos y cilindros. Plano tangente. Superficies alabeadas. Superficies desarrolladas. Superficies de rotación y traslación. Superficies esféricas.

Cálculo infinitesimal

1. Relación de ordenación. Idea del espacio topológico. El cuerpo de los números reales.—El objeto de este tema es llegar a establecer el concepto de número real y sus propiedades fundamentales.

2. El cuerpo de los números complejos. Definición de los números complejos. Operaciones, propiedades de espacio vectorial, de cuerpo, de espacio métrico.

3. Sucesiones y series numéricas. Sucesiones de números reales. Límites. Series de números reales. Series de términos positivos: Principales criterios de convergencia. Problema de la conmutatividad de series. Convergencia absoluta. Idea de series de términos complejos.

4. Funciones de una o varias variables reales. Límites. Continuidad.—Convenientemente preparada la noción de convergencia en el tema 1 y definido el concepto de entorno en el espacio E puede definirse de una vez el concepto de límite para una, dos o más variables, incluidos límites infinitos, para variables infinitas, direccionales, laterales y, en caso particular, también los de variables naturales, como sucesiones simples o dobles, etc. Conviene después particularizar para cada uno de estos casos. El concepto de continuidad también puede obtenerse simultáneamente para una o varias variables. También la convergencia uniforme.

5. Diferenciales y derivadas de las funciones de una o varias variables. Diferenciales de orden superior. Concepto de derivadas y diferencial de una función de una variable. Propiedades. Derivadas parciales. Diferenciales de funciones de dos o más variables. Derivadas y diferenciales sucesivas.

6. Teorema del valor medio y fórmulas de Taylor para funciones de una y varias variables.

7. Estudio de la variación de una función. Máximos y mínimos. Hessiano.—No es preciso llegar al estudio de los extremos relativos condicionados.

8. Ajuste de funciones.—Debe estudiarse el problema del ajuste de funciones experimentales sin entrar en sus aspectos estadísticos. Mínimos cuadrados.