

Matemáticas I

La prueba extraordinaria de septiembre se fundamenta en los contenidos imprescindibles derivados de los criterios de evaluación de la materia, que especifican a continuación lo que el alumno/a debe dominar:

NÚMEROS REALES

- Dados varios números, los clasifica en los distintos campos numéricos.
- Interpreta raíces y las relaciona con su notación exponencial.
- Conoce la definición de logaritmo y la interpreta en casos concretos.
- Expresa con un intervalo un conjunto numérico en el que interviene una desigualdad con valor absoluto.
- Opera correctamente con radicales, aplicando sus propiedades.
- Opera con números “muy grandes” o “muy pequeños” valiéndose de la notación científica y acotando el error cometido.
- Aplica las propiedades de los logaritmos en contextos variados.
- Utiliza la calculadora para obtener potencias, raíces, resultados de operaciones con números en notación científica y logaritmos

ÁLGEBRA

- Suma, resta, multiplica y divide polinomios.
- Aplica la regla de Ruffini.
- Aplica teorema del resto.
- Factoriza polinomios
- Simplifica fracciones algebraicas.
- Opera con fracciones algebraicas.
- Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado, bicuadradas, con radicales y con la incógnita en el denominador.
- Se vale de la factorización como recurso para resolver ecuaciones.
- Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Resuelve sistemas con ecuaciones de primer y segundo grado y los interpreta gráficamente.
- Resuelve sistemas de ecuaciones con radicales y fracciones algebraicas (sencillos).
- Resuelve sistemas de ecuaciones con expresiones exponenciales y logarítmicas.
- Resuelve sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas mediante el método de Gauss.
- Plantea y resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones.
- Resuelve e interpreta gráficamente inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita.

TRIGONOMETRÍA

- Transforma en radianes un ángulo dado en grados, y viceversa.
- Halla el seno, coseno y tangente de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.
- Calcula una razón trigonométrica a partir de otra dada.

- Obtiene con la calculadora las razones trigonométricas de un ángulo y el ángulo del que corresponde a una razón trigonométrica.
- Conoce y aplica la fórmula fundamental de la trigonometría.
- Representa un ángulo y calcula sus razones trigonométricas en la circunferencia goniométrica.
- Relaciona las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera con uno del primer cuadrante.
- Representa ángulos conociendo una razón trigonométrica y halla las restantes utilizando fórmulas trigonométricas.
- Utiliza la calculadora para hallar razones trigonométricas de ángulos cualesquiera.
- Resuelve triángulos rectángulos.
- Se vale de dos triángulos rectángulos para resolver uno oblicuángulo (estrategia de la altura).
- Aplica los teoremas del seno y del coseno para resolver un triángulo oblicuángulo del que se conocen elementos que lo definen (dos lados y un ángulo, dos ángulos y un lado, tres lados...).
- Resuelve un triángulo oblicuángulo definido mediante un dibujo.
- A partir de un enunciado, dibuja el triángulo que describe la situación y lo resuelve.
- Calcula las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Utilización de las fórmulas de transformaciones trigonométricas.
- Resuelve ecuaciones trigonométricas.

GEOMETRÍA ANALÍTICA

- Define vector: módulo, dirección y sentido.
- Suma y resta de vectores.
- Realiza el producto de un vector por un número.
- Obtiene gráficamente el producto de un número por un vector, el vector suma y el vector diferencia.
- Representa un vector dado por sus coordenadas en la base canónica.
- Opera con vectores dados gráficamente o por sus coordenadas.
- Expresión de un vector como combinación lineal de otros.
- Conoce y aplica el significado del producto escalar de dos vectores, sus propiedades y su expresión analítica en una base ortonormal.
- Calcula módulos y ángulos de vectores dadas sus coordenadas en una base ortonormal y lo aplica en situaciones diversas.
- Aplica el producto escalar para identificar vectores perpendiculares, dadas sus coordenadas en una base ortonormal.
- Obtiene vectores unitarios con la dirección de un vector dado.
- Obtiene vectores ortogonales a un vector dado.
- Halla el punto medio de un segmento y el simétrico de un punto respecto de otro.
- Obtiene distintos tipos de ecuaciones de una recta (vectorial, paramétricas, continua, general, implícita, ecuación punto-pendiente) a partir de algunos de sus elementos (dos puntos, punto y pendiente, punto y vector dirección...) o de otras ecuaciones.
- Estudia la posición relativa de dos rectas y, en su caso, halla su punto de corte (dadas con diferentes tipos de ecuaciones).
- Dadas dos rectas (expresadas con diferentes tipos de ecuaciones) establece relaciones de paralelismo o perpendicularidad y calcula el ángulo que forman.
- Calcula el ángulo entre dos rectas (dadas con diferentes tipos de ecuaciones).
- Calcula la distancia entre dos puntos.

FUNCIONES

- Obtiene el dominio de definición de una función dada por su expresión analítica.
- Calcula los puntos de corte de una función.
- Determina el dominio de una función teniendo en cuenta el contexto real del enunciado.
- Asocia la gráfica de una función lineal o cuadrática a su expresión analítica.
- Representa funciones de primer y segundo grado estudiando sus puntos de corte y en el caso de la cuadrática su vértice.
- A partir de una función cuadrática dada, reconoce su forma y su posición y la representa.
- Representa funciones definidas «a trozos» (solo lineales y cuadráticas).
- Resuelve situaciones en las que aparezcan funciones cuadráticas o a trozos.
- Conoce las características de las funciones elementales: dominio, recorrido o imagen, puntos de corte con los ejes, simetrías, monotonía, máximos/mínimos, curvatura, puntos de inflexión, tendencias, acotación, asíntotas, continuidad, signo de la función, periodicidad, imagen, antiimagen, en la gráfica.
- Reconoce las transformaciones que se producen en estas como consecuencia de algunas modificaciones en su expresión analítica.
- Conoce y determina la composición de funciones y la función inversa de una dada.

LÍMITES DE FUNCIONES

- Aplica el concepto de límite de una función en un punto y en el infinito para el cálculo de límites, límites laterales y la resolución de indeterminaciones.
- Realiza las operaciones elementales de cálculo de límites, aplicando los procesos necesarios para la resolución de indeterminaciones.
- Estudia la continuidad de una función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.
- Aplica la definición de derivada para la obtención de su expresión y su valor en un punto.

DERIVADAS

- Determina la función derivada de otra.
- Calcula las derivadas aplicando las propiedades de las operaciones con derivadas y mediante la utilización de la regla de la cadena.
- Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales.