

PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

En la convocatoria extraordinaria de septiembre el alumno o alumna tiene que examinarse de toda la materia impartida durante el curso.

La prueba tendrá un estilo similar a las realizadas a lo largo del mismo, valorándose los distintos criterios establecidos en cada materia y siendo la calificación la media de estos criterios.

El examen contemplará la resolución de problemas relacionados con los contenidos trabajados en el curso así como ejercicios de los contenidos que se han impartido. Para las materias de la ESO, éstos se referirán a los contenidos mínimos que se indican más adelante en este documento.

En las respuestas se valorará positivamente:

- El correcto planteamiento de los problemas.
- La justificación de cada paso, así como de las diferentes respuestas que se den. No solo el resultado, debe figurar todo el proceso. No se puntuarán las cuestiones donde solo se indique el resultado final.
- La claridad en la exposición de contestaciones y resultados (incluyendo el rigor en la expresión matemática del proceso, redacción de la respuesta, unidades)
- La coherencia de las respuestas.
- El alumnado deberá disponer de **calculadora científica** y realizar todo el examen con **bolígrafo**. Para la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I también deberán traer la **tabla de la distribución normal**.

CONTENIDOS MÍNIMOS 1º E.S.O MATEMÁTICAS CURSO 2020-2021

El examen consiste en la resolución de problemas que incluyen los siguientes contenidos, pudiendo incluirse también algún ejercicio:

1º.-Operaciones con números naturales: Propiedades de la suma y de la multiplicación. Uso del paréntesis. Jerarquía de operaciones. Operaciones con potencias. Raíz cuadrada exacta. Resolución de problemas.

2º.-Divisibilidad: Múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad (2, 3, 5). Reconocimiento de un número primo. Descomposición en factores. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Resolver problemas de divisibilidad en contextos reales, utilizando el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.

3º.-Números enteros: Representar en recta numérica. Orden. Operaciones con números enteros. Propiedad distributiva. Jerarquía de operaciones. Interpretar y utilizar los números enteros en distintos contextos reales.

4º.-Decimales: Operaciones con decimales. Jerarquía de operaciones. Interpretar y utilizar los números decimales en distintos contextos reales.

5º.-Fracciones: . Simplificación de fracciones. Reducir a común denominador. Operaciones con fracciones. Jerarquía de operaciones. Resolver problemas reales donde aparezcan fracciones.

6º.-Proporcionalidad: Regla de tres simple directa. Tantos por ciento. Resolver problemas reales con tantos por ciento y reglas de tres.

7º.-Álgebra: Ecuaciones de primer grado y resolución de problemas sencillos con ecuaciones de primer grado.

8º.-Geometría: Polígonos y circunferencia. Figuras planas: perímetros y áreas. Aplicación en la resolución de problemas reales.

9º.-Estadística y probabilidad: Población y muestra. Tipos de variables. Frecuencia absoluta y relativa. Tablas. Interpretación de gráficos estadísticos sencillos.

CONTENIDOS MÍNIMOS 2º E.S.O. MATEMÁTICAS CURSO 2020-2021

El examen consiste en:

- 1.- Resolución de problemas aplicando y utilizando los números (naturales, enteros, decimales, fracciones y porcentajes)
- 2.- Resolución de problemas aplicando relaciones de proporcionalidad numérica, distinguiendo entre la proporcionalidad directa y la inversa.
- 3.- Operaciones con expresiones algebraicas (suma, resta y multiplicación de monomios y polinomios).
- 4.- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos. Aplicación a problemas.
- 5.- Análisis y resolución de figuras semejantes aplicando los criterios de semejanza para calcular la razón de semejanza. Utilizar el Teorema de Thales para resolver problemas.
- 6.- Utilización del teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos.
- 7.- Reconocimiento de diferentes cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos para la resolución de problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

CONTENIDOS MÍNIMOS 3º E.S.O Matemáticas Académicas 2020-2021

El examen consiste en la resolución de problemas que incluyen los siguientes contenidos, pudiendo incluirse también algún ejercicio:

1º.-Números racionales: Reconocimiento de números racionales. Expresión decimal de un número racional. Operaciones combinadas; Jerarquía de operaciones con números enteros y racionales. Resolución de problemas.

2º.-Números reales: Orden y representación en **R**. Potencias. Radicales sencillos.

3º.-Polinomios Monomios y polinomios. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con polinomios: suma, resta y multiplicación. Obtención del factor común. Igualdades notables. Ruffini

4º.-Ecuaciones y sistemas: Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado completas e incompletas con una incógnita. Resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, por métodos analíticos. Sistemas de ecuaciones lineales de 2×2 . Resolución de problemas utilizando ecuaciones y sistemas de ecuaciones

5º.-Funciones: Expresión de la dependencia entre variables: descripción verbal, tabla, gráfica y fórmula. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente: dominio, monotonía, extremos relativos y puntos de corte. Representación y caracterización de las funciones constantes, lineales, afines y cuadráticas por su expresión algebraica y por su gráfica. Resolver problemas reales donde aparezcan funciones lineales y cuadráticas.

CONTENIDOS MÍNIMOS 4º E.S.O. MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

2020- 2021

El examen consiste en la resolución de problemas y ejercicios incluyen los siguientes contenidos:

1º.-Números reales: Representación. Intervalos. Aproximaciones y errores. Notación científica. Operaciones con raíces. Resolución de problemas de aplicación.

2º.-Logaritmos: Concepto de logaritmo. Uso en la resolución de ecuaciones exponenciales sencillas.

3º.-Polinomios: Operaciones con polinomios. Ruffini. Divisibilidad. Descomposición en factores (factorización de polinomios). Productos notables. Factor común. Fracciones algebraicas. Operaciones.

4º.-Ecuaciones: Ecuaciones de primer y segundo grado. Ecuaciones de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas, racionales e irracionales. Problemas de aplicación.

5º.-Inecuaciones: Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Problemas de aplicación.

6º.-Sistemas: Sistemas de ecuaciones no lineales. Aplicar los sistemas de ecuaciones en la resolución de problemas.

7º.-Trigonometría: Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Reducción de ángulos al primer cuadrante. Resolución de triángulos rectángulos. Método de la doble tangente. Problemas de aplicación.

8º.- Geometría de la recta: Vectores. Ecuaciones de la recta: vectorial, paramétrica, continua, punto-pendiente, explícita y general a partir de un vector de posición y un punto y de dos puntos. Paralelismo.

9º.- Funciones: Funciones lineales y afines. Funciones cuadráticas. Función de proporcionalidad inversa. Función exponencial. Funciones a trozos. Representación gráfica y caracterización de las mismas. Resolución de problemas donde aparezcan estas funciones.

10º.- Estadística: Variables bidimensionales. Frecuencias relativas y absolutas. Cálculo e interpretación de parámetros estadísticos: media, desviación típica, coeficiente de variación, covarianza. Nube de puntos. Obtención e interpretación del coeficiente de correlación.

11º.- Probabilidad: Regla de Laplace. Tablas de contingencia. Diagramas de árbol. Probabilidad condicionada. Experimentos aleatorios compuestos. Regla del producto.

CONTENIDOS MÍNIMOS MATEMÁTICAS I 2020- 2021

El examen consiste en la resolución de problemas que incluyen los siguientes contenidos, pudiendo incluirse también algún ejercicio:

1º.-Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Inecuaciones:—Resolución de ecuaciones polinómicas, racionales e irracionales. Resolución de sistemas no lineales. Resolución de inecuaciones. Resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Método de Gauss para la resolución de sistemas de ecuaciones 3x3. Problemas de aplicación.

2º.- Trigonometría: Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos cualesquiera. Ecuaciones trigonométricas, utilización de las fórmulas trigonométricas cuando proceda. Problemas de aplicación.

3º.- Geometría analítica en el plano: Vector libre. Operaciones con vectores libres. Producto escalar de vectores libres. Ecuaciones de la recta (vectorial, paramétricas, continua, general, explícita y punto pendiente). Estudio de las posiciones relativas de dos rectas en el plano. Cálculo del ángulo que forman dos rectas, y de la distancia entre puntos y rectas, y entre rectas paralelas . Problemas de aplicación.

4º.- Funciones y características globales de las funciones: Estudio de las características globales de las funciones: dominio, recorrido, monotonía, curvatura, asíntotas etc.. Gráfica y analíticamente. Funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas, valor absoluto. Funciones a trozos. Traslaciones, contracciones y dilataciones de gráficas de funciones. Obtención de puntos de corte con los ejes. Problemas de aplicación.

5º.- Límites de funciones. Continuidad: Idea intuitiva de límite. Límites laterales. Cálculo de límites. Indeterminaciones ($0/0$, ∞/∞ , $\infty-\infty$). Obtención de asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Continuidad de una función en un punto. Interpretación de los diferentes tipos de discontinuidad. Estudio de continuidad en funciones a trozos. Problemas de aplicación.

CONTENIDOS MÍNIMOS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS I

2020 – 2021

El examen consiste en la resolución de problemas o ejercicios que incluyen los siguientes contenidos

1. Resolución de ecuaciones irracionales, de grado mayor de 2, racionales, logarítmicas y exponenciales.
2. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones, sistemas de ecuaciones mediante diferentes métodos.
3. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas.
4. Resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss.
- 5.- Descripción y comparación de datos de distribuciones bidimensionales mediante: el uso de tablas de contingencia, el estudio de la distribución conjunta, de las distribuciones marginales y de las distribuciones condicionadas; y el cálculo de medias y desviaciones típicas marginales.
6. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de estas mediante una nube de puntos.
7. Análisis de la dependencia lineal de dos variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
8. Cálculo de las rectas de regresión para la realización de estimaciones y predicciones estadísticas y análisis de la fiabilidad de las mismas.
9. Asignación de probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.
10. Estudio de la dependencia e independencia de sucesos y cálculo de la probabilidad condicionada.
11. Aplicación de los Teoremas de la probabilidad total
12. Caracterización e identificación del modelo de distribución binomial y cálculo de probabilidades.
13. Caracterización, identificación y tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.