

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2021-2022

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS EN LA E.S.O.

PRIMER CURSO

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Utilización de estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más simple, y comprobación de la solución obtenida.
- Expresión verbal del procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de varios números. Aplicaciones de la divisibilidad en la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas.
- Necesidad de los números negativos para expresar estados y cambios. Reconocimiento y conceptualización en contextos reales.
- Significado y usos de las operaciones con números enteros. Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos con números enteros.
- Cálculo de potencias de exponente natural. Aplicación de las propiedades de las operaciones con potencias
- Fracciones y decimales en entornos cotidianos. Diferentes significados y usos de las fracciones. Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente.
- Números decimales. Relaciones entre fracciones y decimales. Operaciones con números decimales.
- Manejo del Sistema Métrico Decimal.
- Elaboración y utilización de estrategias personales para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y con calculadoras.
- Razón y proporción. Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa e inversa.
- Porcentajes para expresar composiciones o variaciones. Resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Empleo de letras para simbolizar números inicialmente desconocidos y números sin concretar. Utilidad de la simbolización para expresar cantidades en distintos contextos.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. Búsqueda y expresión de propiedades, relaciones y regularidades en secuencias numéricas. Monomios.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita sin denominadores.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Elementos básicos para de la descripción de las figuras geométricas en el plano. Utilización de la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.
- Análisis de relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz y bisectriz.
- Descripción y clasificación de las diferentes figuras planas y sus elementos.
- Aplicación del Teorema de Pitágoras.
- Medida y cálculo de ángulos en figuras planas.
- Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas.
- Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones.

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Organización de datos en tablas de valores.
- Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Identificación de puntos a partir de sus coordenadas.
- Interpretación puntual y global de informaciones presentadas en una tabla o representadas en una gráfica.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Diferentes formas de recogida de información. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas de barras y de sectores. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números naturales, enteros, fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información.
2. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.
3. Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números, utilizar letras para simbolizar distintas cantidades y obtener expresiones algebraicas como síntesis en secuencias numéricas, así como el valor numérico de fórmulas sencillas. Resolver ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita.

4. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico haciendo uso de la terminología adecuada.
5. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas utilizando la unidad de medida adecuada.
6. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.
7. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica.
8. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más sencillo, y comprobar la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.

SEGUNDO CURSO

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Utilización de estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas tales como el análisis y la comprensión del enunciado, el ensayo y error o la división de un problema en partes, y comprobación de la solución obtenida.
- Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones con potencias. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes. Uso de estas relaciones para elaborar estrategias de cálculo práctico con porcentajes.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios y decimales. Aplicación de la jerarquía de operaciones.
- Utilización de la forma de cálculo mental, escrito o con la calculadora, y de la estrategia para contar o estimar cantidades más apropiadas a la precisión exigida en el resultado y la naturaleza de los datos.
- Proporcionalidad directa e inversa. Análisis de tablas. Razón de proporcionalidad.
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana en los que aparezcan relaciones de proporcionalidad directa o inversa y porcentajes.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades.
- Obtención del valor numérico de una expresión algebraica.
- Polinomios. Suma y resta de polinomios. Multiplicación de un número por un polinomio.
- Significado de las ecuaciones y de las soluciones de una ecuación.
- Resolución de ecuaciones de primer grado. Transformación de ecuaciones en otras equivalentes. Interpretación de la solución.
- Resolución de sistemas de ecuaciones.
- Utilización de las ecuaciones para la resolución de problemas. Resolución de estos mismos problemas por métodos no algebraicos: ensayo y error dirigido.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Figuras con la misma forma y distinto tamaño. La semejanza. Proporcionalidad de segmentos. Identificación de relaciones de semejanza.
- Ampliación y reducción de figuras. Obtención, cuando sea posible, del factor de escala utilizado. Razón entre las superficies de figuras semejantes.
- Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos. Clasificación atendiendo a distintos criterios. Utilización de propiedades, regularidades y relaciones para resolver problemas del mundo físico.
- Volúmenes de cuerpos geométricos. Resolución de problemas que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Descripción local y global de fenómenos presentados de forma gráfica.
- Aportaciones del estudio gráfico al análisis de una situación: crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
- Obtención de la relación entre dos magnitudes directamente proporcionales a partir del análisis de su tabla de valores y de su gráfica. Interpretación de la constante de proporcionalidad. Aplicación a situaciones reales.
- Representación gráfica de una situación que viene dada a partir de una tabla de valores, de un enunciado o de una expresión algebraica sencilla.
- Interpretación de las gráficas como relación entre dos magnitudes.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Diferentes formas de recogida de información. Organización de los datos en tablas. Frecuencias absolutas y relativas, ordinarias y acumuladas.
- Diagramas estadísticos. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda. Significado, estimación y cálculo. Utilización de las propiedades de la media para resolver problemas.
- Utilización de la media, la mediana y la moda para realizar comparaciones y valoraciones.
- Identificación de experimentos aleatorios y deterministas.
- Determinación del espacio muestral y de los sucesos elementales de un experimento aleatorio.
- Cálculo de la probabilidad de sucesos asociados a experimentos aleatorios sencillos mediante la regla de Laplace.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números enteros, fracciones, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar e incorporar el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado como una herramienta más con la que abordar y resolver problemas.
4. Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada.
5. Interpretar relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.
6. Formular las preguntas adecuadas para conocer las características de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas informáticas adecuadas.
7. Calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos aleatorios haciendo uso de la regla de Laplace.
8. Utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.

TERCER CURSO

Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Números decimales y fracciones. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. Utilización de aproximaciones y redondeos en la resolución de problemas de la vida cotidiana con la precisión requerida por la situación planteada.
- Potencias de exponente entero. Propiedades. Significado y uso. Aplicación para la expresión de números muy grandes y muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Uso de la calculadora.
- Representación en la recta numérica. Comparación entre números racionales.
- Análisis de sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas
- Sucesiones recurrentes. Las progresiones como sucesiones recurrentes.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones, sistemas y otros métodos personales. Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Determinación de figuras a partir de ciertas propiedades. Lugar geométrico.

- Aplicación de los teoremas de Tales y Pitágoras a la resolución de problemas geométricos y del mundo físico.
- Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Elementos invariantes de cada movimiento.
- Uso de los movimientos para el análisis y representación de figuras y configuraciones geométricas.
- Planos de simetría de los poliedros.
- Cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas.
- Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en otras construcciones humanas.
- Coordenadas geográficas y husos horarios. Interpretación de mapas y resolución de problemas asociados.
- Curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente: dominio, continuidad, monotonía, extremos y puntos de corte. Uso de las tecnologías de la información para el análisis conceptual y reconocimiento de propiedades de funciones y gráficas.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Utilización de las distintas formas de representar la ecuación de la recta.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Necesidad, conveniencia y representatividad de una muestra. Métodos de selección aleatoria y aplicaciones en situaciones reales.
- Atributos y variables estadísticas discretas y continuas.
- Agrupación de datos en intervalos. Histogramas y polígonos de frecuencias.
- Construcción de la gráfica adecuada a la naturaleza de los datos y el objetivo deseado.
- Media, mediana, cuartiles y moda. Significado, cálculo y aplicaciones.
- Análisis de la dispersión: rango y desviación típica. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones. Actitud crítica ante la información de índole estadístico.
- Utilización de la calculadora y la hoja de cálculo para organizar los datos, realizar cálculos y generar las gráficas más adecuadas.

- Experiencias aleatorias. Espacio muestral y sucesos. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- Cálculo de probabilidades mediante la ley de Laplace. Formulación y comprobación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos.
- Cálculo de la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números racionales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Expresar mediante el lenguaje algebraico una propiedad o relación dada mediante un enunciado y observar regularidades en secuencias numéricas obtenidas de situaciones reales mediante la obtención de la ley de formación y la fórmula correspondiente, en casos sencillos.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano y utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
5. Utilizar modelos lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica.
6. Elaborar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las tablas y gráficas empleadas, y analizar si los parámetros son más o menos significativos.
7. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica o como resultado del recuento de posibilidades, en casos sencillos.
8. Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas tales como el recuento exhaustivo, la inducción o la búsqueda de problemas afines y comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada y expresar verbalmente con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas, e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.

TERCER CURSO

Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Potencias de número naturales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso. Aplicación para la expresión de números muy grandes y muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.
- Números decimales y fracciones. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Utilización de aproximaciones y redondeos en la resolución de problemas de la vida cotidiana con la precisión requerida por la situación planteada.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios.
- Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones, sistemas y otros métodos personales. Valoración de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Determinación de figuras a partir de ciertas propiedades. Lugar geométrico.
- Aplicación de los teoremas de Tales y Pitágoras a la resolución de problemas geométricos y del mundo físico.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Curiosidad e interés por investigar sobre formas, configuraciones y relaciones geométricas

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente: dominio, continuidad, monotonía, extremos y puntos de corte.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Utilización de las distintas formas de representar la ecuación de la recta.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Necesidad, conveniencia y representatividad de una muestra. Métodos de selección aleatoria y aplicaciones en situaciones reales.
- Atributos y variables estadísticas discretas y continuas.
- Agrupación de datos en intervalos. Histogramas y polígonos de frecuencias.
- Construcción de la gráfica adecuada a la naturaleza de los datos y el objetivo deseado.
- Media, mediana, cuartiles y moda. Significado, cálculo y aplicaciones.
- Análisis de la dispersión: rango y desviación típica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números racionales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Expresar mediante el lenguaje algebraico una propiedad o relación dada mediante un enunciado y observar regularidades en secuencias numéricas obtenidas de situaciones reales mediante la obtención de la ley de formación y la fórmula correspondiente, en casos sencillos.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano y utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
5. Utilizar modelos lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica.
6. Elaborar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las tablas y gráficas empleadas, y analizar si los parámetros son más o menos significativos.

7. Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas tales como el recuento exhaustivo, la inducción o la búsqueda de problemas afines y comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada y expresar verbalmente con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas, e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.

CUARTO CURSO

Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas

CONTENIDOS

BLOQUE 1: CONTENIDOS COMUNES

- Planificación y utilización de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y la justificación de hipótesis o la generalización.
- Expresión verbal de argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales, y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación.
- Interpretación de mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Números reales.
- Representación de números en la recta real. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresar un intervalo.
- Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.
- Expresión de raíces en forma de potencias. Radicales equivalentes. Comparación y simplificación de radicales. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones para realizar cálculos con potencias de exponente entero y fraccionario y radicales sencillos.
- Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
- Logaritmos. Definición y propiedades.
- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Reconocimiento de situaciones que requieran la expresión de resultados en forma radical.
- Manejo de expresiones literales. Utilización de las igualdades notables.
- Factorización de polinomios. Raíces.
- Operaciones con fracciones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones polinómicas.
- Resolución de ecuaciones reducibles a ecuaciones de 2º grado: bicuadradas, ecuaciones con radicales, ecuaciones con x en el denominador.
- Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales (resolubles con ecuaciones de segundo grado).

- Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas del conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- Resolución de inecuaciones. Interpretación gráfica. Planteamiento y resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.
- Resolución de sistemas de inecuaciones.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.
- Aplicación de la trigonometría a la resolución de triángulos rectángulos y de problemas.
- Uso de la calculadora para el cálculo de ángulos y razones trigonométricas.
- Introducción a la geometría analítica. Coordenadas de un punto del plano. Distancia entre dos puntos. Vectores.
- Cálculo de las ecuaciones de la recta. Estudio de incidencia y paralelismo.
- Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
- La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Análisis de las características de las funciones.
- Funciones definidas a trozos. Búsqueda e interpretación de situaciones reales.
- Representación de otros modelos funcionales: función cuadrática, radical, de proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica. Aplicaciones a contextos y situaciones reales. Uso de las tecnologías de la información en la representación, simulación y análisis gráfico.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.
- Análisis elemental de la representatividad de las muestras estadísticas.
- Gráficas estadísticas: gráficas múltiples, diagramas de caja. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.
- Representatividad de una distribución por su media y desviación típica o por otras medidas ante la presencia de descentralizaciones, asimetrías y valores atípicos. Valoración de la mejor representatividad en función de la existencia o no de valores atípicos. Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.
- Experiencias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para el recuento de casos y la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada.
- Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.
2. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos y métodos algebraicos para resolver problemas.
3. Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas en situaciones reales.
4. Identificar relaciones cuantitativas en una situación y determinar el tipo de función que puede representarlas y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.
5. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales en distribuciones unidimensionales y valorar cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
6. Aplicar los conceptos y técnicas de cálculo de probabilidades para resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
7. Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización, y expresar verbalmente con precisión y rigor, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ello.

CUARTO CURSO

Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Planificación y utilización de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y la justificación de hipótesis o la generalización.
- Expresión verbal de argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales, y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación.
- Interpretación de mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Interpretación y utilización de los números y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
- Iniciación al número real: expresiones decimales de números irracionales.
- Intervalos. Significado y diferentes formas de expresar un intervalo.
- Representación de números en la recta numérica.
- Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
- Manejo de expresiones literales para la obtención de valores concretos en fórmulas y ecuaciones en diferentes contextos.
- Polinomios. Factorización de polinomios.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
- Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas del conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Aplicación de la semejanza de triángulos y el teorema de Pitágoras para la obtención indirecta de medidas. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana.
- Utilización de otros conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.

BLOQUE 4: FUNCIONES

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
- La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Análisis de distintas formas de crecimiento en tablas, gráficas y enunciados verbales.

- Estudio y representación de funciones no lineales: exponencial, radical y cuadrática. Utilización de tecnologías de la información para su análisis.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.
- Análisis elemental de la representatividad de las muestras estadísticas.
- Gráficas estadísticas: gráficas múltiples, diagramas de caja. Uso de la hoja de cálculo.
- Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagramas de árbol.
- Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
2. Aplicar porcentajes y tasas a la resolución de problemas cotidianos y financieros valorando la oportunidad de utilizar la hoja de cálculo en función de la cantidad y complejidad de los números.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
4. Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas o indirectas en situaciones reales.
5. Identificar relaciones cuantitativas en una situación y determinar el tipo de función que pueda representarlas.
6. Analizar tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales para obtener información sobre su comportamiento.
7. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales correspondientes a distribuciones discretas y continuas, y valorar cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
8. Aplicar los conceptos y técnicas del cálculo de probabilidades para resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
9. Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias diversas y útiles para la resolución de problemas y expresar verbalmente con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático para ellos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA E.S.O.

Al final de cada trimestre y coincidiendo con las sesiones de evaluación ordinarias, el profesor procederá a calificar a cada alumno, teniendo en cuenta los siguientes indicadores y porcentajes:

PRIMER CURSO	Pruebas escritas 80%	Participación en clase, trabajo diario, cuaderno, etc. 20%
SEGUNDO CURSO	Pruebas escritas 85%	Participación en clase, trabajo diario, cuaderno, etc. 15%
TERCER CURSO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	Pruebas escritas 90%	Participación en clase, trabajo diario, etc. 10%
TERCER CURSO MATEMÁTICAS APLICADAS	Pruebas escritas 90%	Participación en clase, trabajo diario, etc. 10%
CUARTO CURSO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	Pruebas escritas 90%	Participación en clase, trabajo diario, etc. 10%
CUARTO CURSO MATEMÁTICAS APLICADAS	Pruebas escritas 90%	Participación en clase, trabajo diario, etc. 10%

- En cada una de las evaluaciones se harán, como mínimo, dos pruebas escritas.
- En las pruebas escritas, las faltas de ortografía, la limpieza, el orden, la mala redacción y caligrafía, podrán restar hasta un punto en la nota total.
- Si un alumno falta a un examen, no tendrá derecho a que se le repita a no ser que traiga un justificante médico, o que el profesor de la materia (o en su caso, el jefe de estudios) dé validez a la justificación de la falta.
- Con las notas de las pruebas escritas realizadas en cada evaluación se calculará la nota media ponderada. Para poder obtener una calificación positiva (calificación igual o mayor que 5) en la correspondiente evaluación, todas las notas de las pruebas escritas deben ser no inferiores a 3. Si alguna de las pruebas escritas tiene una calificación inferior a 3, la nota máxima de la evaluación será 4.
- Los alumnos con una calificación inferior a 5 en alguna(s) evaluación(es) tendrán opción de realizar la(s) prueba(s) escrita(s) de recuperación correspondiente(s), que tendrá(n) lugar a lo largo del curso. La nota en dicha evaluación, si es superior a 5, será la media aritmética entre 5 y la obtenida en la recuperación. Si la nota de la prueba de recuperación es inferior a 5, la nota de la evaluación será el valor más alto entre la nota obtenida en esta prueba de recuperación y la nota obtenida mediante convocatoria ordinaria.
- La nota de la evaluación de junio se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre y cuando la nota de todas ellas sea igual o superior a 3,5 y teniendo, al menos, dos evaluaciones con calificación positiva.

- Cuando un alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 en la evaluación de junio se considerará que ha conseguido evaluación positiva.
- Los alumnos que no consigan evaluación positiva en la convocatoria ordinaria de junio deberán presentarse a una convocatoria extraordinaria a finales de junio sobre los mínimos de toda la materia, en la que deberán obtener una calificación mayor o igual a 5 para considerarse la evaluación positiva.
- Los alumnos serán informados sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación al inicio del curso.

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS EN LOS
TALLERES DE MATEMÁTICAS

1º E.S.O.

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN TALLER DE MATEMÁTICAS

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS, ANÁLISIS DE DATOS, FIGURAS GEOMÉTRICAS

- Números Naturales. Divisibilidad.
- Números Negativos. Significado.
- Números Decimales. Aproximaciones.
- Fracciones en entornos cotidianos.
- Porcentajes. Razón y proporción. Constante de proporcionalidad.
- Función de Proporcionalidad Directa.
- Gráficos Funcionales. Tablas.
- Gráficos Estadísticos. Tablas.
- Figuras y Cuerpos Geométricos. Descripción, Longitud, Superficie y Volumen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos.
14. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.
15. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
16. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.

2º E.S.O.

CONTENIDOS

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN TALLER DE MATEMÁTICAS

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS, ÁLGEBRA, GEOMETRÍA, FUNCIONES Y ESTADÍSTICA

- Números Naturales. Operaciones. Propiedades.
- Números Enteros. Operaciones. Propiedades.
- Números Racionales Operaciones. Propiedades.
- Potencias. Números muy grandes y muy pequeños.
- Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error.
- Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales.
- Proporcionalidad Geométrica. Escalas.
- Probabilidad. Regla de Laplace.
- Expresiones Algebraicas. Ecuaciones.
- Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa.
- Gráficos Funcionales. Tablas.

- Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros.
- Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen. Teorema de Pitágoras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
13. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos.
14. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.
15. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.

16. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
17. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LOS TALLERES DE
MATEMÁTICAS

TALLER DE MIXTO 1° E.S.O.

Al final de cada trimestre y coincidiendo con las sesiones de evaluación ordinarias, el profesor procederá a calificar a cada alumno.

Dadas las características de esta optativa y el reducido número de alumnos que suele cursarla, se valorará fundamentalmente el trabajo diario del alumno desarrollado en clase por la observación directa del proceso de aprendizaje del mismo. Asimismo se valorará la completitud y buena presentación del cuaderno y las actividades, la participación del alumnado en clase, etc. Todos los aspectos anteriormente nombrados constituirán el 100 % de la nota.

Si en alguna de las evaluaciones el profesor decidiera realizar alguna prueba escrita, los criterios de calificación a tener en cuenta serían los siguientes, siempre que en ambos apartados (pruebas escritas y registro) se obtenga una nota superior a 4:

Pruebas escritas 50%	Participación en clase, trabajo diario, cuaderno, etc. 50%
--------------------------------	--

La nota media de cada evaluación se obtendrá realizando la media aritmética entre la nota de taller de matemáticas y la nota de taller de lengua. Para poder realizar dicho promedio, la nota en cada uno de los talleres deberá de ser igual o superior a 4.

En las pruebas escritas, las faltas de ortografía podrán restar hasta un punto en la nota total.

Si un alumno falta a un examen, no tendrá derecho a que se le haga a no ser que traiga un justificante médico, o que el profesor de la materia o, en su caso, el jefe de estudios dé validez a la justificación de la falta.

La nota global de junio se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre y cuando la nota de todas ellas sea igual o superior a 3,5.

Cuando un alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 se considerará que ha conseguido evaluación positiva.

Los alumnos con una calificación inferior a 5 en alguna(s) evaluación(es) tendrán opción a realizar la(s) prueba(s) escrita(s) de recuperación correspondiente(s), que tendrá(n) lugar a lo largo del curso. La nota en dicha evaluación será la media aritmética entre 5 y la obtenida en la recuperación.

Los alumnos que no consigan evaluación positiva en la convocatoria ordinaria de junio, deberán presentarse a una convocatoria extraordinaria a finales de junio sobre los mínimos de toda la materia, en la que deberán obtener una calificación mayor o igual a 5 para considerarse la evaluación positiva.

Los alumnos serán informados sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación al inicio del curso.

TALLER MIXTO 2º E.S.O.

Al final de cada trimestre y coincidiendo con las sesiones de evaluación ordinarias, el profesor procederá a calificar a cada alumno.

Dadas las características de esta optativa y el reducido número de alumnos que suele cursarla, se valorará fundamentalmente el trabajo diario del alumno desarrollado en clase por la observación directa del proceso de aprendizaje del mismo. Asimismo se valorará la completitud y buena presentación del cuaderno y las actividades, la participación del alumnado en clase, etc. Todos los aspectos anteriormente nombrados constituirán el 100 % de la nota.

Si en alguna de las evaluaciones el profesor decidiera realizar alguna prueba escrita, los criterios de calificación a tener en cuenta serían los siguientes, siempre que en ambos apartados (pruebas escritas y registro) se obtenga una nota superior a 4:

Pruebas escritas 50%	Participación en clase, trabajo diario, cuaderno, etc. 50%
--------------------------------	--

La nota media de cada evaluación se obtendrá realizando la media aritmética entre la nota de taller de matemáticas y la nota de taller de lengua. Para poder realizar dicho promedio, la nota en cada uno de los talleres deberá de ser igual o superior a 4.

En las pruebas escritas, las faltas de ortografía podrán restar hasta un punto en la nota total.

Si un alumno falta a un examen, no tendrá derecho a que se le haga a no ser que traiga un justificante médico, o que el profesor de la materia o, en su caso, el jefe de estudios dé validez a la justificación de la falta.

La nota global de junio se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre y cuando la nota de todas ellas sea igual o superior a 3,5.

Cuando un alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 se considerará que ha conseguido evaluación positiva.

Los alumnos con una calificación inferior a 5 en alguna(s) evaluación(es) tendrán opción a realizar la(s) prueba(s) escrita(s) de recuperación correspondiente(s), que tendrá(n) lugar a lo largo del curso. La nota en dicha evaluación será la media aritmética entre 5 y la obtenida en la recuperación.

Los alumnos que no consigan evaluación positiva en la convocatoria ordinaria de junio, deberán presentarse a una convocatoria extraordinaria a finales de junio sobre los mínimos de toda la materia, en la que deberán obtener una calificación mayor o igual a 5 para considerarse la evaluación positiva.

Los alumnos serán informados sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación al inicio del curso.

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS EN
BACHILLERATO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

CONTENIDOS

- Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos.
- Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.
- Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica.
- Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta.
- Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.
- Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores.
- Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.
- Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica.
- Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.
- Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.
- Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función.
- Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales.
- Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.
- Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas.
- Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto.
- Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.
- Estadística descriptiva bidimensional.
- Tablas de contingencia.
- Distribución conjunta y distribuciones marginales.
- Distribuciones condicionadas.
- Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas.
- Independencia de variables estadísticas.
- Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.

- Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
- Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.
- Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
- Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
- Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica.
- Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
- Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.
2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta, utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.
3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.
4. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.
5. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.
6. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.
7. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.
8. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.

9. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.
10. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.
11. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.
12. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.
13. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

CONTENIDOS

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices.
- Operaciones con matrices.
- Rango de una matriz.
- Matriz inversa.
- Método de Gauss.
- Determinantes hasta orden 3.
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss.
- Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.
- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.
- Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.
- Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.
- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.
- Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.
- Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.
- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.
- Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.
- Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
- Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.
- Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.

- Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.
- Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.
2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.
3. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.
4. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.
5. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.
6. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.
7. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.
8. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.

MATEMÁTICAS I

CONTENIDOS

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica.
- Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.
- Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e .
- Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
- Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.
- Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas.
- Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.

BLOQUE 3: ANÁLISIS

- Funciones reales de variable real.
- Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
- Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda.
- Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.
- Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.
- Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.
- Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.
- Representación gráfica de funciones.

BLOQUE 4: GEOMETRÍA

- Medida de un ángulo en radianes.
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.
- Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
- Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.
- Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas.
- Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.
- Bases ortogonales y ortonormales.
- Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas.
- Lugares geométricos del plano.
- Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Estadística descriptiva bidimensional.
- Tablas de contingencia.
- Distribución conjunta y distribuciones marginales.
- Medias y desviaciones típicas marginales.
- Distribuciones condicionadas.
- Independencia de variables estadísticas.
- Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.
- Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
- Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.
2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.
3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.
5. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.
6. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función, aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.
7. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.
8. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.
9. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.
10. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente

o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.

11. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.
12. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.
13. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.
14. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.
15. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.
16. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

MATEMÁTICAS II

CONTENIDOS

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
- Determinantes. Propiedades elementales.
- Rango de una matriz.
- Matriz inversa.
- Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.
- Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano.
- Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.
- Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
- Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.
- Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
- Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
- Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
- Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
- Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
- Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.
2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.
3. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.
4. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.
5. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.
6. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.
7. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.
8. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.
9. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.
10. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.
11. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.
12. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO

Primero de Bachillerato (Matemáticas I y Matemáticas aplicadas a las CCSS I)

Al final de cada trimestre y coincidiendo con las sesiones de evaluación ordinarias, el profesor procederá a calificar a cada alumno, teniendo en cuenta los siguientes criterios de calificación.

El criterio básico a seguir será la realización de dos pruebas escritas por evaluación, de forma que en la segunda prueba se incluyan todos los contenidos vistos en la evaluación (tendrá carácter global). El valor de la segunda prueba será el doble que el de la primera prueba realizada. Para realizar esta media ponderada, la nota de ambas pruebas deberá ser mayor o igual que 4. En caso contrario, se considerará suspensa la evaluación.

En cualquier caso la nota obtenida con las notas de los exámenes realizados, deberá completarse a un número entero, bien por defecto o por exceso. Para ello el profesor observará el trabajo desarrollado por los alumnos a diario en clase (participación del alumnado en clase, corrección de los ejercicios propuestos, realización de las tareas encomendadas por el profesor, etc.). Si la nota de exámenes es mayor o igual a 5, se aplicará la nota de trabajo diario, que supondrá un máximo de 0,5 puntos. Si la nota de exámenes es inferior al 5 no se le aplicará la nota de trabajo diario. La nota de la evaluación será la parte de exámenes más la de trabajo (si procede).

Cuando un alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 se considerará que ha conseguido evaluación positiva.

Si un alumno no supera alguna evaluación se realizará un examen de recuperación sobre los contenidos vistos en la evaluación no superada. La nota en dicha evaluación, si es superior a 5, será la media aritmética entre 5 y la obtenida en la recuperación. Si la nota de la prueba de recuperación es inferior a 5, la nota de la evaluación será el valor más alto entre la nota obtenida en esta prueba de recuperación y la nota obtenida mediante convocatoria ordinaria. A esta prueba también podrán presentarse voluntariamente aquellos alumnos que deseen subir su nota. Si el resultado obtenido en dicha prueba no fuese superior al obtenido en la evaluación, no será tenido en cuenta, mientras que si fuese superior, modificaría al anteriormente obtenido. En este caso, la nota de dicha evaluación será la media aritmética entre la nota obtenida en la evaluación y la nueva nota obtenida.

La nota de la evaluación de junio se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre y cuando la nota de todas ellas sea igual o superior a 4 y teniendo, al menos, dos evaluaciones con calificación positiva.

Los alumnos que no consigan evaluación positiva en la convocatoria ordinaria de junio, deberán presentarse a una convocatoria extraordinaria a finales de junio sobre los mínimos de toda la materia, en la que deberán obtener una calificación mayor o igual a 5 para considerarse la evaluación positiva.

En las pruebas escritas, las faltas de ortografía, la limpieza, el orden, la mala redacción y caligrafía podrán restar hasta un punto en la nota total.

Si un alumno falta a un examen, no tendrá derecho a que se le haga a no ser que traiga un justificante médico, o que el profesor de la materia o, en su caso, el jefe de estudios dé validez a la justificación de la falta.

Como instrumentos y procedimientos de evaluación se considerarán:

- Pruebas escritas que se han comentado anteriormente.

- Seguimiento diario del trabajo del alumno.

Los alumnos serán informados sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación al inicio del curso.

Criterios de calificación para segundo de Bachillerato (Matemáticas aplicadas a las CCSS II y Matemáticas II)

Al final de cada trimestre y coincidiendo con las sesiones de evaluación ordinarias, el profesor procederá a calificar a cada alumno, teniendo en cuenta los siguientes criterios de calificación.

El criterio básico a seguir será la realización de dos pruebas escritas por evaluación, de forma que en la segunda prueba se incluyan todos los contenidos vistos en la evaluación (tendrá carácter global). El valor de la segunda prueba será el doble que el de la primera prueba realizada. Para realizar esta media ponderada, la nota de ambas pruebas deberá ser mayor o igual que 4. En caso contrario, se considerará suspensa la evaluación.

En cualquier caso la nota obtenida con las notas de los exámenes realizados, deberá completarse a un número entero, bien por defecto o por exceso. Para ello el profesor observará el trabajo desarrollado por los alumnos a diario en clase (participación del alumnado en clase, corrección de los ejercicios propuestos, realización de las tareas encomendadas por el profesor, etc.). Si la nota de exámenes es mayor o igual a 5, se aplicará la nota de trabajo diario, que supondrá un máximo de 0,5 puntos. Si la nota de exámenes es inferior al 5 no se le aplicará la nota de trabajo diario. La nota de la evaluación será la parte de exámenes más la de trabajo (si procede).

Si en alguna evaluación se realizara solo un solo examen, la nota de dicha evaluación correspondería a la de dicho examen más la de trabajo (si procede). Si se realizan dos, se procederá como se ha explicado anteriormente.

Cuando un alumno obtenga una calificación igual o superior a 5 se considerará que ha conseguido evaluación positiva.

Si un alumno no supera alguna evaluación se realizará un examen de recuperación sobre los contenidos vistos en la evaluación no superada. La nota en dicha evaluación, si es superior a 5, será la media aritmética entre 5 y la obtenida en la recuperación. Si la nota de la prueba de recuperación es inferior a 5, la nota de la evaluación será el valor más alto entre la nota obtenida en esta prueba de recuperación y la nota obtenida mediante convocatoria ordinaria. A esta prueba también podrán presentarse voluntariamente aquellos alumnos que deseen subir su nota. Si el resultado obtenido en dicha prueba fuese no superior al obtenido en la evaluación, no será tenido en cuenta, mientras que si fuese superior, modificaría al anteriormente obtenido. En este caso, la nota de dicha evaluación será la media aritmética entre la nota obtenida en la evaluación y la nueva nota obtenida.

A finales del mes de mayo, los alumnos realizarán un examen final que englobará toda la materia y supondrá un 10% de la nota final de curso.

La **nota final de curso**, será la media aritmética de las tres evaluaciones (90%) de acuerdo con la fórmula $\frac{nota_{1ev} + nota_{2ev} + nota_{3ev}}{3}$ y el examen final de mayo (10%). Para hacer este promedio, la nota de cada evaluación deberá ser mayor o igual a 4 y teniendo al menos 2 evaluaciones con calificación positiva.

Los alumnos que no consigan evaluación positiva en la convocatoria ordinaria de junio, deberán presentarse a una convocatoria extraordinaria a finales de junio sobre los mínimos de toda la materia, en la que deberán obtener una calificación mayor o igual a 5 para considerarse la evaluación positiva.

En las pruebas escritas, las faltas de ortografía, la limpieza, el orden, la mala redacción y caligrafía podrán restar hasta un punto en la nota total.

Si un alumno falta a un examen, no tendrá derecho a que se le haga a no ser que traiga un justificante médico, o que el profesor de la materia o, en su caso, el jefe de estudios dé validez a la justificación de la falta.

Como instrumentos y procedimientos de evaluación se considerarán:

- Pruebas escritas que se han comentado anteriormente.
- Seguimiento diario del trabajo del alumno.

Los alumnos serán informados sobre los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y calificación al inicio del curso.