

MATEMÁTICAS 1º ESO

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

- Identifica los números naturales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. (CMCT, CPAA)
- Calcula el valor de expresiones con números naturales y potencias de exponente natural mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y las reglas básicas de las operaciones con potencias. (CMTC)
- Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. (CMCT, CPAA)
- Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados. (CMTC, CPAA)
- Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. (CMCT, CPAA)
- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CMTC)
- Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. (CMTC, CPAA)
- Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. (CMTC, CD)
 - Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. (CMTC, CD)
- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes), reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. (CMTC, CPAA)
- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas y opera con ellas. (CMTC, CCL)
- Comprueba, dada una ecuación, si un número (o números) es (son) solución de la misma. (CMTC)
- Reconoce, clasifica y describe las propiedades características de los polígonos: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. (CMTC, CCL)
- Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. (CMTC, CCL)
 - Resuelve problemas relacionados con distancias, longitudes, superficies y ángulos en contextos de la vida real, y utiliza para ello las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. (CMTC, CD)
- Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y lo aplica para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. (CMTC, CPAA)
- Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. (CMCT)
 - Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. (CMCT, CCL)

- Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. (CMTC)
- Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. (CMTC)
- Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano) y la moda (intervalo modal), empleándolas para resolver problemas. (CMTC)
- Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. (CMTC, CPPA)

MATEMÁTICAS 2º ESO

Estándares de aprendizaje mínimos

- 2.2.1 Resuelve problemas utilizando distintos tipos de números (enteros, fracciones, números decimales...) expresando el razonamiento utilizado e interpretando los resultados obtenidos.
- 2.3.1 Realiza operaciones combinadas con números enteros respetando las prioridades en expresiones que contengan como máximo dos niveles de paréntesis.
- 2.3.1 Realiza operaciones con números fraccionarios, positivos o negativos, respetando las prioridades en expresiones que contengan como máximo un nivel de paréntesis.
- 2.4.1 Distingue entre proporcionalidad directa e inversa.
- 2.4.1 Resuelve problemas utilizando las relaciones de proporcionalidad simple y compuesta.
- 2.2.1/2.4.1 Resuelve problemas con porcentajes de variación utilizando números decimales (índices de variación).
- 2.5.3 Suma, resta y multiplica expresiones algebraicas sencillas (polinomios de una única letra)
- 2.6.2 Traduce enunciados al lenguaje algebraico utilizando ecuaciones.
- 2.6.2 Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado.
- 2.6.2 Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando los métodos de sustitución y de reducción.
- 3.1.1 Resuelve problemas relacionados con distancias, superficies y ángulos en contextos de la vida real.
- 3.1.2 Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo la longitud de un arco y el área de un sector circular y las aplica para resolver problemas geométricos
- 3.2.2 Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos, en contextos geométricos o en contextos reales.
- 3.3.2 Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
- 3.5.1 Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
- 5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- 5.1.3 Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
- 5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), y la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- 5.3.2 Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
- 5.4.1 Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos
- 5.4.4 Asigna probabilidades a sucesos en experimentos sencillos utilizando la regla de Laplace expresándolas en forma decimal o porcentual.
- 4.1.1 Obtiene la tabla de valores de un función partiendo de su representación gráfica o de su expresión analítica y viceversa.
- 4.2.2 Obtiene información básica relevante a partir de la gráfica de una función.

RMA 1° E.S.O.

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

- Interpreta correctamente el valor posicional de las cifras en el sistema de numeración decimal. (CMTC, CPAA)
- Utiliza los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división de números naturales, decimales y de sus propiedades. (CMTC, CPAA)
- Resuelve problemas utilizando las cuatro operaciones básicas con números naturales y decimales. (CCL, CMTC, CPAA)
- Estima resultados. (CMTC, CPAA)
- Utiliza la fracción como operador y proporción (CMTC, CPAA)
- Conoce y utiliza el sistema métrico decimal y las unidades de medida del tiempo.
- Conoce los elementos geométricos elementales. (CMTC, CPAA)
- Conoce las principales figuras planas y sus elementos característicos. (CMTC, CPAA)
- Usa fórmulas y técnicas de descomposición de figuras para el cálculo de áreas. (CMTC, CPAA)

Actitudes y hábitos de trabajo generales:

- Actitud positiva a la hora de enfrentarse con problemas y situaciones que requieran habilidades matemáticas. (CMTC, CPAA SIEE)
 - Mostrar constancia en el trabajo individual y en equipo, tanto dentro del aula como fuera de ella. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Analizar verbalmente las situaciones y problemas como paso intermedio entre el pensamiento y la resolución. (CCL, CMTC, CPAA)
 - Actuar con perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones o en el diseño de estrategias. (CMTC, CPAA, SIEE)
 - Revisar sistemáticamente los resultados que se obtienen, aceptándolos o rechazándolos según se adecuen o no a los valores esperados. (CCL, CMTC, CPAA.SIEE)
 - Reconocer y valorar la capacidad de las matemáticas para interpretar, conocer, representar y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana. (CMTC, CPAA,CEC)
 - Gusto por la presentación cuidadosa y ordenada de cálculos y trabajos matemáticos. (CCL, CMTC, CPAA, CEC)
 - Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar ciertas tareas. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Actitud positiva hacia la asignatura realizando los problemas propuestos diariamente tanto de forma individual como en equipo. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Actitud positiva hacia los compañeros del aula y el material que en él se encuentra. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Valoración positiva del profesor como guía del conocimiento que está adquiriendo, mostrando el debido respeto tanto de atención como seguimiento de sus indicaciones en el aprendizaje. (CMTC, CPAA, CSCV)
-
- Revisar sistemáticamente los resultados que se obtienen, aceptándolos o rechazándolos según se adecuen o no a los valores esperados. (CCL, CMTC, CPAA.SIEE)
 - Reconocer y valorar la capacidad de las matemáticas para interpretar, conocer, representar y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana. (CMTC, CPAA,CEC)
 - Gusto por la presentación cuidadosa y ordenada de cálculos y trabajos matemáticos. (CCL, CMTC, CPAA,CEC)
 - Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar ciertas tareas. (CMTC, CPAA,CSCV)
 - Actitud positiva hacia la asignatura realizando los problemas propuestos diariamente tanto de forma individual como en equipo. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Actitud positiva hacia los compañeros del aula y el material que en él se encuentra. (CMTC, CPAA, CSCV)
 - Valoración positiva del profesor como guía del conocimiento que está adquiriendo, mostrando el debido respeto tanto de atención como seguimiento de sus indicaciones en el aprendizaje. (CMTC, CPAA, CSCV)

RMA 2º E.S.O.

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

1. Incorpora al lenguaje habitual los términos y conceptos propios del conocimiento matemático utilizándolos para describir con precisión propiedades y relaciones presentes en el entorno del alumno. (CCL, CMCT, CPAA)
2. Utiliza las operaciones básicas con números naturales, decimales, racionales y enteros así como las reglas de signos y prioridades en cualquier contexto o situación que lo requiera. (CMCT, CPAA)
3. Plantea y resuelve ecuaciones y sistemas lineales sencillos en contextos de resolución de problemas. (CCL, CMCT, CPAA)
4. Obtiene por procedimientos directos o indirectos la longitud, superficie y volumen de figuras, cuerpos y composiciones geométricas con cierta regularidad utilizando adecuadamente las unidades y relaciones entre ellas. (CMCT, CPAA)
5. Reconoce y describe las figuras y formas geométricas elementales indicando sus características y propiedades más significativas. (CMCT, CPAA)
6. Utilizar planos, mapas, maquetas etc. para representar a escala formas, cuerpos y otros aspectos de la realidad obteniendo medidas reales de distintas magnitudes a partir de sus representaciones. (CMCT, CD, CPAA)
7. Elabora estrategias de resolución de problemas identificando la información relevante, diseñando un plan de actuación y ejecutándolo con la debida flexibilidad. Generaliza este procedimiento a las actividades de otras materias y a situaciones de la vida real. (CMCT, CPAA)
8. Elabora e interpreta tablas y gráficas que resuman situaciones reales representando la información numérica contenida en ellas
. (CMCT, CPAA)

Actitudes y hábitos de trabajo generales:

- Actitud positiva a la hora de enfrentarse con problemas y situaciones que requieran habilidades matemáticas. (CMTC, CPAA SIEE)
- Mostrar constancia en el trabajo individual y en equipo, tanto dentro del aula como fuera de ella. (CMTC, CPAA, CSCV)
- Analizar verbalmente las situaciones y problemas como paso intermedio entre el pensamiento y la resolución. (CCL, CMTC, CPAA)
- Actuar con perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones o en el diseño de estrategias. (CMTC, CPAA, SIEE)
- Revisar sistemáticamente los resultados que se obtienen, aceptándolos o rechazándolos según se adecuen o no a los valores esperados. (CCL, CMTC, CPAA.SIEE)
- Reconocer y valorar la capacidad de las matemáticas para interpretar, conocer, representar y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana. (CMTC, CPAA,CEC)
- Gusto por la presentación cuidadosa y ordenada de cálculos y trabajos matemáticos. (CCL, CMTC, CPAA,CEC)
- Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar ciertas tareas. (CMTC, CPAA,CSCV)
- Actitud positiva hacia la asignatura realizando los problemas propuestos diariamente tanto de forma individual como en equipo. (CMTC, CPAA, CSCV)
- Actitud positiva hacia los compañeros del aula y el material que en él se encuentra. (CMTC, CPAA, CSCV)
- Valoración positiva del profesor como guía del conocimiento que está adquiriendo, mostrando el debido respeto tanto de atención como seguimiento de sus indicaciones en el aprendizaje. (CMTC, CPAA, CSCV)

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º E.S.O.

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

- Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (CMCT, CPAA)
- Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. (CMCT)
- Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. (CMCT, CPAA)
- Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. (CMCT)
- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CMCT)
- Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. (CMCT, CPAA)
- Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. (CMCT)
- Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas. (CMCT, CPAA)
- Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. (CMCT, CPAA)
- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. (CMCT, CPAA)
- Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. (CMCT, CPAA)
- Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. (CMCT)
- Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. (CMCT, CPAA)
- Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. (CMCT)
- Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. (CMCT)
- Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. (CMCT)
- Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. (CMCT, CPAA)
- Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. (CMCT, CPAA)
- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. (CMCT)
- Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. (CMCT)
- Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.

(CMCT)

- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. (CMCT)
- Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. (CMCT)
- Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. (CMCT)
- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. (CMCT)
- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. (CMCT, CPAA)
- Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. (CMCT)
- Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. (CCL, CMCT)
- Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. (CMCT)
- Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. (CMCT, CPAA)

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º E.S.O.

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CMCT, CPAA)
- Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CMCT)
- Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. (CMCT, CPAA)
- Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (CMCT, CD)
- Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. (CMCT)
- Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. (CMCT)
- Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. (CMCT, CPAA)
- Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. (CMCT)
- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CMCT)
- Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. (CMCT, CPAA)
- Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. (CMCT, CPAA)
- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. (CMCT, CPAA)
- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. (CMCT)
- Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. (CMCT)
- Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. (CMCT)
- Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. (CMCT)
- Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. (CMCT, CPAA)
- Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes. (CMCT)
- Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas,

etc. (CMCT)

- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. (CMCT)
- Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto. (CMCT)
- Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. (CMCT)
- Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. (CMCT)
- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. (CMCT)
- Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. (CMCT)
- Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. (CMCT)
- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. (CMCT)
- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. (CMCT, CPAA)
- Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. (CMCT)
- Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. (CMCT, CD)
- Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. (CMCT, CD)

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS CIENCIAS ACADÉMICAS 4º ESO

Estándares de aprendizaje mínimos

- 1.1. Reconoce los distintos tipos de números: naturales, enteros, racionales e irracionales y reales.
- 1.2. Resuelve problemas aplicando las propiedades de los números reales.
- 2.1. Realiza operaciones con números reales y los representa utilizando la notación más adecuada.
- 2.3. Opera con radicales y potencias aplicando las propiedades necesarias.
- 2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.
- 3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
- 3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
- 3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
- 4.1. Resuelve sistemas de ecuaciones con una incógnita, ecuaciones o sistemas de ecuaciones.
- 4.2. Plantea y resuelve problemas, mediante ecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.
- 1.2. Convierte radianes en grados y viceversa.
- 1.3. Utiliza las razones trigonométricas para resolver problemas.
- 2.1. Calcula ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
- 3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
- 3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
- 3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.
- 3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.
- 3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- 1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- 1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica.
- 1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
- 1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.
- 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, máximos, mínimos, intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.
- 1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
- 1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- 1.7. Aplica técnicas de recuento utilizando el cálculo de permutaciones, variaciones y combinaciones y resuelve problemas.
- 2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
- 2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
- 4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
- 4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º

E.S.O.

Estándares de aprendizaje mínimos

1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.

1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.

1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros

1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.

3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

3.2. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado (completas e incompletas) y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.

1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.

1.5. Aplica escalas para relacionar medidas en planos y mapas y en la realidad, obteniendo distancias y superficies reales a a partir de un plano y viceversa.

1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.

1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).

1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.

2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan

2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.

2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, varianza, coeficiente de variación y cuarteles), en variables discretas y continuas

2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.

3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.

MATEMÁTICAS I

Estándares de aprendizaje mínimos

- Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos)
- Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel
- Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza
- Conoce y aplica el concepto de valor absoluto
- Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real
- Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.
- Opera con números complejos, y los representa gráficamente
- Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos. - Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
- Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema
- Reconoce analíticamente y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.
- Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.
- Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones
- Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.
- Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones
- Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.
- Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
- Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados
- Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.
- Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.
- Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos
- Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales
- Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.
- Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.
- Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.
- Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas. (CMCT)
- Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas
- Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.
- Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).
- Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.
- Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
- Calcula las rectas de regresión de dos variables

MATEMÁTICAS APICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

Estándares de aprendizaje mínimos - Competencias clave

- Reconoce los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (CMCT, CPAA)
 - Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima. (CMCT, CD)
 - Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones. (CMCT)
 - Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos. (CMCT, CPAA)
 - Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados. (CMCT, CD)
 - Calcula límites de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función. (CMCT)
 - Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales. (CMCT, CPAA)
 - Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales. (CMCT, CPAA)
 - Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado. (CMCT)
-
- Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. (CMCT, CPAA)
 - Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real. (CMCT, CPAA)
 - Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas. (CMCT)
 - Calcula la recta de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ella. (CMCT, CPAA)
 - Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. (CMCT)

MATEMÁTICAS II

Estándares de aprendizaje mínimos

- 1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.
- 2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.
- 2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.
- 2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.
- 2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
- 3.1. Resuelve ecuaciones y sistemas matriciales
- 1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
- 1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.
- 2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
- 2.3. Representa gráficamente funciones aplicando los conocimientos de derivadas.
- 3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.
- 4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas
- 1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.
- 2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente
- 2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.
- 2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio
- 2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones
- 3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.
- 3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto
- 3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.
- 1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace
- 1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.
- 2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.

MATEMÁTICAS APICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Estándares de aprendizaje mínimos

- 1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.
- 1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.
- 1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente
- 2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.
- 2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.
 - 1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.
 - 1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales
 - 1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.
- 2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales
- 2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
- 3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.
- 3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una curva.
 - 1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
 - 1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.
 - 1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.
- 2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.
- 2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.
- 2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.
- 2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
- 2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.
- 2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.
- 3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.