


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁREA DE
MATEMÁTICAS ESO
COLEGIO CRISTO REY - JAÉN



INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	4
CONTEXTUALIZACIÓN	5
OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	6
OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA.	7
DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS POR CURSOS RELACIONADOS CON LAS	
COMPETENCIAS CLAVES	8
MATEMÁTICAS 1º ESO	8
TALLER DE MATEMÁTICAS 1º ESO	12
MATEMÁTICAS 2º ESO	12
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3ºESO	16
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS: 3ºESO	21
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS: 4ºESO	24
MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS: 4ºESO	28
REFUERZO DE MATEMÁTICAS 4º ESO	32
CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE	32
TEMPORALIZACIÓN	34
MATEMÁTICAS 1º E.S.O.	34
TALLER DE MATEMÁTICAS: 1ºESO	34
MATEMÁTICAS 2º E.S.O.	34
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS: 3º E.S.O.	35
MATEMÁTICAS APLICADAS: 3º E.S.O	35
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS: 4ºESO	36
4º E.S.O MATEMÁTICAS APLICADAS	36
METODOLOGÍA	37
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION	38
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. HERRAMIENTAS	38
CRITERIOS DE CORRECCIÓN PRUEBAS	39
MEDIDAS DE RECUPERACIÓN PARA LAS EVALUACIONES PENDIENTES	39
ELEMENTOS PARA EVALUAR LA PRÁCTICA DOCENTE	39
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	40
ASPECTOS GENERALES	40
MEDIDAS GENERALES	40
PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE	40
PARA ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN	40
PARA ALUMNOS QUE PROMOCIONAN CON LA ASIGNATURA PENDIENTE	41
Programa de Recuperación de Matemáticas Pendientes de 1ºESO	41
Programa de recuperación de matemáticas pendientes de 3º ESO	44
PARA ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE	45
PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN	45
PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR	46
PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS	
TRONCALES	46
MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	46
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	46

TEMAS TRANSVERSALES..... 47
ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN A LA SITUACIÓN DEL COVID-19 49



INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

Según la Orden de 15 de enero de 2021 que modifica la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información que manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional.

En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos de la sociedad andaluza del siglo XXI. Además, la materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Los contenidos matemáticos seleccionados están orientados a conseguir que todos los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos y adquieran las competencias necesarias para afrontar el curso siguiente. Por lo cual, se deberán introducir las medidas que en cada caso sean necesarias para atender a la diversidad de actitudes y nivel de competencias del alumnado.

Por último, resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza.

CONTEXTUALIZACIÓN

Actualmente, el modelo curricular es abierto y flexible y, por tanto, nos da la posibilidad de adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del ambiente escolar del Centro y de los alumnos.

La programación la vamos a ubicar en el contexto educativo del Colegio Cristo Rey situado en Jaén con alrededor de 114.000 habitantes aproximadamente. Nuestro Colegio es concertado, bilingüe, religioso con ideario propio y está situado en una zona céntrica, rodeado de otros cuatro Centros Educativos tanto públicos como concertados. El nivel socioeconómico de las familias de nuestro alumnado es, en general, medio-alto.

Esta programación la vamos a contextualizar en dos aspectos fundamentales:

1. Organizativo: El centro está autorizado para 6 unidades de Infantil, 12 de Primaria, 12 de ESO y 6 de Bachillerato, disponiendo de 6 profesores en el Departamento de Matemáticas.
2. Curricular: De acuerdo con el Proyecto Educativo, en el Centro se están llevando a cabo los siguientes planes y programas: Plan de Igualdad de género en Educación, Red Andaluza: “Escuela espacio de paz”, Programa de Centro Bilingüe-Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L, Prácticum Master Secundaria, Prácticum Grado Maestro, Practicas CCE y Psicología, Proyecto Creciendo en Salud, Proyecto de formación para una innovación posible, Plan de Pastoral, Plan Internacionalización y Bilingüismo

El centro educativo se adecua a los requisitos mínimos previstos en el Real Decreto 1105/2014, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros.

Este colegio cuenta con las siguientes instalaciones:

- Bibliotecas.
- Gabinete psicopedagógico.
- Aula Matinal.

- Comedor.
- Tres aulas de informática.
- Laboratorios de Ciencias.
- Capilla y oratorio.
- Sala de audiovisuales y música.
- Aula de idiomas.
- Salón de actos.
- Instalaciones deportivas: gimnasio cubierto y pista deportiva.
- Auxiliares de conversación
- Espacio COVID

OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Según el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA.

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- a) Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
- b) Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- c) Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- d) Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes
- e) Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

- f) Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
- g) Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- h) Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
- i) Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
- j) Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
- k) Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde los principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o la convivencia pacífica.

DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS POR CURSOS RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVES

La numeración asignada a los criterios de evaluación se corresponde exactamente con la establecida en el Real Decreto 1105/2014

MATEMÁTICAS 1º ESO

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. 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP
3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
5. 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. CMCT, CAA, SIEP.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC
7. 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. CMCT, CD, CAA.
8. 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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.
9. Expresar por escrito con claridad y de manera correcta los procesos matemáticos. CCL, CMCT

Bloque 2. Números y Álgebra.

Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. números negativos. Significado y utilización en contextos reales. números enteros. representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. representación, ordenación y operaciones. Números decimales. representación, ordenación y operaciones. relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.

Criterios de evaluación

1. 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. CCL, CMCT, CSC.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. CMCT.
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, 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 variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las

variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Geometría.

Elementos básicos de la geometría del plano. relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.
2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. CCL, CMCT, Cd, SIEP.
3. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. CMCT, CSC, CEC.

Bloque 4. Funciones.

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Organización de datos en tablas de valores. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Criterios de evaluación

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. CMCT.
2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Criterios de evaluación

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.

TALLER DE MATEMÁTICAS 1º ESO

En esta materia se trabajarán los mismos bloques temáticos que en la materia de Matemáticas 1ºESO expuesta anteriormente, adaptándolos a las necesidades del alumnado matriculado en este curso.

MATEMÁTICAS 2º ESO

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. 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.

2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP.
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. CMCT, SIEP.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC.
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. CMCT, CD, CAA.
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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP.
13. Expresar por escrito con claridad y de manera correcta los procesos matemáticos. CCL, CMCT

Bloque 2. Números y Álgebra.

Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. números decimales. representación, ordenación y operaciones. relación entre fracciones y decimales.

Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. resolución de problemas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. resolución de problemas.

Criterios de evaluación

1. 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. CCL, CMCT, CSC.
3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. CMCT.
4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, 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 variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Geometría.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación.

Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. razón de semejanza y escala. razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Criterios de evaluación

3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. CMCT, CAA, SIEP, CEC.
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA.
5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). CMCT, CAA.
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.

Bloque 4. Funciones.

El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Criterios de evaluación

2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
3. Comprender el concepto de función. reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.

Criterios de evaluación

1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas,

organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.

2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3ºESO

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. 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL CMCT, CAA.

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA.
13. Expresar por escrito con claridad y de manera correcta los procesos matemáticos. CCL, CMCT

Bloque 2. Números y Álgebra.

Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. números decimales y racionales. 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. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. resolución (método algebraico y gráfico). Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. resolución de ecuaciones sencillas de grado

superior a dos. resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CAA.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.

Bloque 3. Geometría.

Geometría del plano. Lugar geométrico. Cónicas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. CMCT, CAA, CSC, CEC.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros. CMCT.

6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.



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. 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. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Criterios de evaluación

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. CMCT, CAA, CSC.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.

Bloque 5. Estadística y probabilidad.

Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

Criterios de evaluación

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. CMCT, CAA.

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 de problemas, 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.

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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CD, CAA.
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. CCL, CMCT, CD, CAA.
13. Expresar por escrito con claridad y de manera correcta los procesos matemáticos. CCL, CMCT

Bloque 2. Números y álgebra

Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CD, CAA.

2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT, CAA.

3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. CCL, CMCT, CAA.

4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.

Bloque 3. Geometría

Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Geometría del espacio: áreas y volúmenes. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

Criterios de evaluación

1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT, CEC, CAA.

2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.

3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CEC, CAA.

4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. CMCT, CAA, CSC, CEC.

5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.

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. 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. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Criterios de evaluación

1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. CMCT, CAA, CSC.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica. CMCT, CAA.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

Criterios de evaluación

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CMCT, CD, CAA, CSC.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS: 4ºESO

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemática.

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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.
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. CCL, CMCT, CAA.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
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. CMCT, CAA.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.

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. CMCT, CD, CAA.
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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA.
13. Expresar por escrito con claridad y de manera correcta los procesos matemáticos. CCL, CMCT

Bloque 2. números y algebra.

Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. números irracionales. representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. ecuaciones de grado superior a dos. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

Criterios de evaluación

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CCL, CMCT, CAA.
2. 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. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.

Bloque 3. Geometría.

Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas. relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. Ecuación reducida de la circunferencia. Semejanza. Figuras semejantes. razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.

Bloque 4. Funciones.

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, grafica o expresión analítica. Análisis de resultados. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

Criterios de evaluación

1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, 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. CMCT, CD, CAA.
2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. CMCT, CD, CAA.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas

en los medios de comunicación. detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

Criterios de evaluación

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
4. elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS: 4ºESO

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 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CL
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, AA, SIEP
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. CMCT, AA
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, AA
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CL, CMCT
5. 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. CMCT, AA, CSC, CEC
6. 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. SIEE
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. AA, SIEE
8. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. SIEE
9. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. SIEE
10. 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. CD

11. 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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CL, CD

Bloque 2. números y álgebra.

Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. números irracionales. representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. ecuaciones de grado superior a dos. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.

Criterios de evaluación

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CCL, CMCT, CAA.
2. 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. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. CCL, CMCT, CAA.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. CCL, CMCT, CD.

Bloque 3. Geometría.

Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas. relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. Ecuación reducida de la circunferencia. Semejanza. Figuras semejantes. razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Aplicaciones informáticas de

geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Criterios de evaluación

1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. CMCT, CAA.
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. CCL, CMCT, CD, CAA.

Bloque 4. Funciones.

Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, grafica o expresión analítica. Análisis de resultados. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.

Criterios de evaluación

1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, 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. CMCT, CD, CAA.
2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. CMCT, CD, CAA.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

Criterios de evaluación

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. CMCT, CAA, SIEP.

2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. CMCT, CAA.
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.

REFUERZO DE MATEMÁTICAS 4º ESO

En esta materia se trabajarán los mismos bloques temáticos, contenidos y criterios de evaluación que en la materia de Matemáticas 4ºESO expuesta anteriormente, adaptándolos a las necesidades del alumnado matriculado en este curso.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las matemáticas contribuyen a la consecución de todas las competencias clave, que son:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información que manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional.

La presencia, influencia e importancia de las matemáticas en la vida cotidiana ha ido en constante crecimiento debido al aumento de sus aplicaciones. Su utilidad y empleo se extienden a casi todas las actividades humanas, no obstante, la más antigua de sus aplicaciones está en las Ciencias de la Naturaleza, especialmente, en la Física. En la actualidad, gracias al avance tecnológico, a las técnicas de análisis numérico y uso de la estadística es posible el diseño y aplicación de modelos matemáticos para abordar problemas complejos como los que se presentan en la Biología o las Ciencias Sociales (Sociología, Economía), dotando de métodos cuantitativos indiscutibles a cualquier rama del conocimiento humano que desee alcanzar un alto grado de precisión en sus predicciones. La información que diariamente se recibe tiene cada vez mayor volumen de datos cuantificados como índice de precios, tasa de paro, porcentaje, encuestas o predicciones. En este sentido, puede decirse que todo se matematiza.

Las Matemáticas se relacionan con casi todos los campos de la realidad, no solo en la parte científico-tecnológica, sino también con otras disciplinas que supuestamente no están asociadas a ellas como las Ciencias Sociales, la Música, los juegos, la poesía o la política. Indagar en la historia es parte de la esencia interdisciplinar de la materia (relacionar a los pitagóricos con las razones aritméticas en la armonía musical; el problema de la perspectiva para los pintores renacentistas que dio lugar a una nueva geometría; la búsqueda de las proporciones más estéticas en pintura, escultura y arquitectura que arranca desde la Antigüedad Clásica y llega hasta nuestros días; el arte en la cultura andaluza como el arte nazarí de La Alhambra de Granada y el arte mudéjar en el Real Alcázar de Sevilla...)

La materia de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

TEMPORALIZACIÓN

MATEMÁTICAS 1º E.S.O

1ª Evaluación:

Unidad 01: Números Naturales. Divisibilidad

Unidad 02: Números enteros. Potencias y raíces

Unidad 03: Números Decimales

2ª Evaluación:

Unidad 04: Fracciones

Unidad 05: Proporcionalidad

Unidad 06: Estadística

3ª Evaluación:

Unidad 07: Lenguaje algebraico

Unidad 08: Elementos básicos de geometría. Figuras planas. Áreas y perímetros

Unidad 09: Tablas y gráficas

TALLER DE MATEMÁTICAS: 1ºESO

La temporalización se adaptará en la medida de lo posible a las Matemáticas de 1ºESO y a las necesidades de los alumnos matriculados

MATEMÁTICAS 2º E.S.O

1ª Evaluación:

Unidad 1: Enteros y Divisibilidad.

Unidad 2: Fracciones y decimales

Unidad 3: Potencias y raíces

2ª Evaluación:

Unidad 4: Proporcionalidad y porcentajes

Unidad 5: Expresiones algebraicas

Unidad 6: Ecuaciones y sistemas

3ª Evaluación:

Unidad 7: Funciones

Unidad 8: Teorema de Pitágoras. Semejanza

Unidad 9: Geometría en el espacio. Poliedros y cuerpos de revolución

Unidad 10: Estadística y probabilidad

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS: 3º E.S.O

1ª Evaluación:

Unidad 1: Conjuntos numéricos

Unidad 2: Potencias y raíces. Sucesiones

Unidad 3: Polinomios

2ª Evaluación:

Unidad 4: Ecuaciones y Sistemas de ecuaciones.

Unidad 5: Semejanza. Geometría del plano

Unidad 6: Movimientos en el plano

3ª Evaluación:

Unidad 7: Geometría del espacio. Cuerpos geométricos

Unidad 8: Funciones

Unidad 9: Estadística unidimensional. Probabilidad

MATEMÁTICAS APLICADAS: 3º E.S.O

1ª Evaluación:

Unidad 1: Conjuntos numéricos

Unidad 2: Potencias y raíces. Sucesiones

Unidad 3: Polinomios

2ª Evaluación:

Unidad 4: Ecuaciones y sistemas

Unidad 5: Semejanza

Unidad 6: Geometría del plano

Unidad 7: Movimientos en el plano

3ª Evaluación:

Unidad 8: Geometría del espacio. Cuerpos geométricos

Unidad 9: Funciones

Unidad 10: Funciones lineales y cuadráticas

Unidad 11: Estadística unidimensional

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS: 4ºESO

1ª Evaluación:

Unidad 1: Números reales

Unidad 2: Expresiones algebraicas.

Unidad 3: Ecuaciones y sistemas. Inecuaciones

2ª Evaluación :

Unidad 4: Semejanza y trigonometría

Unidad 5: Geometría analítica.

Unidad 6: Funciones

3ª Evaluación :

Unidad 7: Funciones elementales

Unidad 8: Combinatoria. Probabilidad

Unidad 9: Estadística

4º E.S.O MATEMÁTICAS APLICADAS

1ª Evaluación:

Unidad 1: Números reales

Unidad 2: Proporcionalidad.

Unidad 7: Estadística

2ª Evaluación:

Unidad 3: Polinomios

Unidad 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones

Unidad 6: Probabilidad

3ª Evaluación :

Unidad 9: Perímetros, áreas y volúmenes

Unidad 10: Semejanza

Unidad 5: Características de las funciones

Unidad 8: Tipos de funciones

METODOLOGÍA

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Además, la finalidad de la metodología será la de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, así como promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, dinamismo y carácter integral fomentándose un enfoque interdisciplinar del aprendizaje.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones y ampliando su campo de aplicación.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal. Para ello las estrategias metodológicas conllevarán:

- Dadas las circunstancias actuales debidas al momento sanitario que vivimos no trabajaremos metodologías que impliquen que los alumnos no guarden la distancia de seguridad.
- Investigación histórica, social y cultural de las matemáticas.
- Uso de TIC's, calculadoras, aplicaciones y software específico como Geogebra
- Consulta de artículos de prensa y revistas

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. HERRAMIENTAS

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable. Para ello se emplearán los siguientes criterios:

- En cada evaluación se realizarán al menos dos pruebas escritas, una por cada núcleo temático
- La nota de evaluación se obtendrá a través del 90% de la media obtenida a través de exámenes, pruebas de clase y proyectos que incluyan los criterios enumerados en cada una de las unidades didácticas y un 10% del trabajo, actitud, puntualidad, y asistencia a clase del alumno . El redondeo de dicha calificación se hará a partir de la séptima décima en función del trabajo y las calificaciones obtenidas por el alumno. La calificación decimal será la tomada en cuenta para la obtención de la nota final del alumno.
- Como medida de atención a la diversidad en matemáticas aplicadas de 3º de la ESO, se consideran medidas específicas en los criterios de calificación, se obtendrá la calificación de la evaluación a través del 90% de la media obtenida a través de exámenes y pruebas de clase, y un 10% del trabajo de clase, actitud, puntualidad, y asistencia a clase del alumno. Como medida extraordinaria se podrá subir hasta 1pto. en la calificación del examen en función del trabajo realizado en casa. Todo ello quedará sujeto a posibles modificaciones a lo largo del curso escolar.
- En caso de confinamiento total, la nota de evaluación se obtendrá a través del 10% respecto a la asistencia y puntualidad en las clases on-line, así como la actitud; otro 10% por las tareas de clase y un 80% a los exámenes realizados. En este caso se podrá pedir a los alumnos la defensa individual de un examen.
- La nota final será la media de las tres evaluaciones.
- El copiar, intento de copiar presencial o telemáticamente o modificar los resultados en un control será evaluado negativamente.
- Caso de que un alumno/a no asista a una prueba, se le hará al final del trimestre en una fecha determinada por el departamento siempre que esté debidamente justificada bien por enfermedad o competición deportiva reglada. Si no está debidamente justificada la evaluación quedará suspensa hasta realizar dicha prueba en la recuperación.
- Se podrán realizar pruebas escritas en medio de una unidad sin previo aviso sobre lo que se está estudiando en ese momento.
- En caso de que un examen esté fechado y se produzca un confinamiento temporal de la clase, el examen se pospondrá a una nueva fecha, una vez acabado dicho confinamiento.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN PRUEBAS

En la corrección de exámenes y pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los criterios esenciales de valoración de un ejercicio serán el planteamiento razonado y la ejecución técnica del mismo. La mera descripción del planteamiento no será suficiente para obtener la puntuación completa.
- En un ejercicio en el que se pida una deducción o justificación razonada la mera aplicación de una fórmula no será suficiente para obtener la puntuación completa.
- Si un ejercicio tiene varios apartados y un apartado está incorrectamente resuelto y este dato es necesario en otro apartado la calificación del mismo no se verá afectada al utilizar el dato erróneo.
- No se corregirá un examen si este está hecho a lápiz
- La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente.
- Las faltas de ortografía y presentación en ejercicios y pruebas escritas se valorarán en el criterio correspondiente
- En caso de tareas o exámenes telemáticos, se puntuarán sólo en el caso de que sean entregados en tiempo y forma, tal y como se indique en la descripción de la tarea o del examen.

MEDIDAS DE RECUPERACIÓN PARA LAS EVALUACIONES PENDIENTES

Cada evaluación dispondrá de un control de recuperación con los temas no superados. Caso de suspenderlo al final del curso se hará una prueba con los temas suspensos de las evaluaciones suspensas. Si dicha media no fuera positiva se llevaría a evaluación extraordinaria con los temas suspensos de las evaluaciones no superadas.

Para dichas recuperaciones, siempre que el alumno lo solicite con la anticipación necesaria, se hará entrega de material adicional y se resolverán dudas .

La calificación obtenida en las recuperaciones de cada evaluación, así como en la convocatoria extraordinaria se consignará para la media siguiendo los siguientes criterios:

- Hasta 6,5 consignará como Suficiente: 5
- A partir 6,5 a 7,5 se consignará como Bien: 6
- A partir 7,5 a 8,5 se consignará como Notable:7
- A partir 8,5 hasta 9,5 se consignará como Notable: 8
- A partir 9,5 se consignará como Sobresaliente

ELEMENTOS PARA EVALUAR LA PRÁCTICA DOCENTE

El profesorado evaluará tanto los procesos de enseñanza como la práctica docente, para lo que se establecerán indicadores de logro recogidos en encuestas elaboradas por el centro. Por otro lado, el propio alumnado realizará una evaluación acerca de la metodología pudiendo sugerir posibles cambios estimables en la realización de la práctica docente.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ASPECTOS GENERALES

La atención a la diversidad se contempla desde dos puntos de vista. Por una parte, se ofrecen una gran variedad de contextos no matemáticos que pueden servir de motivación y punto de partida a distintos alumnos y alumnas, bien por su diferente interés, bien por la distinta familiarización que tengan con el contexto.

Por otra parte, también se atiende a la diversidad en el planteamiento de las actividades. Por eso se proponen actividades básicas de refuerzo y actividades de ampliación y profundización.

Tras los resultados de la Evaluación Inicial y con el asesoramiento del Departamento de Orientación, se adoptarán las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

Se dispone de 4 tipos de vías o medidas:

MEDIDAS GENERALES

El profesor de la asignatura con el asesoramiento del departamento de orientación, determinarán los alumnos que deben recibir estas medidas consistentes en metodologías y procedimientos e instrumentos de evaluación que presenten mayores posibilidades de adaptación a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. Teniendo en cuenta lo anterior, la atención educativa ordinaria a nivel de aula se basará en metodologías didácticas favorecedoras de la inclusión, organización de los espacios y los tiempos, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

Se contemplan tres tipos de programas:

- Programas para alumnos que no promocionan
 - Programas para alumnos con la asignatura pendiente
 - Programas para alumnos con dificultades de aprendizaje
- **PARA ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN**

En el caso de este alumnado, y en coordinación con el tutor, se hará un seguimiento especial para detectar posibles dificultades en la materia. En cuanto se detecten dichas

dificultades se tendrán una entrevista con el alumno para poder proporcionales los recursos y la atención necesaria. Todo ello se llevará a cabo siempre que el alumno manifieste interés por superar dichas dificultades y no abandone la asignatura.

○ **PARA ALUMNOS QUE PROMOCIONAN CON LA ASIGNATURA PENDIENTE**

Este programa va dirigido a los alumnos que durante el curso 21-22 promocionaron al curso siguiente con la asignatura suspensa. A continuación se detallarán por cursos, pero, de forma general, el profesor responsable de dicha asignatura mantendrá una entrevista personal con el alumno con el fin de detectar las causas y dificultades que presentaba el curso anterior y poder motivarle a superarlas.

Además, se creará un grupo a través de la plataforma TEAMS para que el seguimiento durante el curso sea más continuo.

Programa de Recuperación de Matemáticas Pendientes de 1ºESO

Este programa va destinado para los alumnos que durante el curso 2021-2022 se encuentran matriculados en 2ºESO, pero no tienen superados los objetivos de las Matemáticas de 1ºESO.

El profesor mantendrá una entrevista con el alumno antes de finalizar octubre con el objetivo de explicar en persona este plan y hacerle entrega del mismo para su firma por parte de sus padres/madres/tutores legales. Además servirá para que el alumno comunique sus dificultades en la materia

Para facilitar el seguimiento de este alumnado y para resolver las dudas que puedan presentarse, el profesor responsable de este plan, Beatriz Escabias Machuca, creará un grupo a través de TEAMS a través del cual el profesor hará un seguimiento del alumno. y poder resolver dudas.

Para poder superar esta materia el alumno tiene dos posibilidades.

- Aprobar las Matemáticas de 2ºESO con lo que automáticamente se considerarán superados los objetivos de 2ºESO. Esto es así ya que una vez analizadas las programaciones de ambos cursos el Departamento ha comprobado que la programación de 2ºESO incluye los objetivos de 1ºESO
- Si el alumno no va superando la materia de 2ºESO se procederá de la siguiente manera:

Si después de la recuperación de la 1ª Evaluación de 2ºESO, donde se ha trabajado el Bloque Temático de Números el alumno no ha superado los objetivos de 2ºESO se le presentarán una serie de actividades interactivas a través de TEAMS.

UNIDAD 1: Números Naturales y Divisibilidad.

UNIDAD 2: Números Enteros y Potencias

UNIDAD 3: Números Decimales

UNIDAD 4: Fracciones

También se le hará entrega a principio de enero de una serie de actividades, relativas a los criterios de las unidades anteriormente citadas, que el alumno deberá entregar antes de realizar la prueba.

Se realizará un examen correspondiente a dichas unidades el día 24 de febrero (Fecha Orientativa) y se entregará la relación de ejercicios.

Si el alumno no supera los objetivos de 2ºESO de la segunda evaluación relativos al tema de proporcionalidad, lenguaje algebraico y estadística después de la recuperación de la 2ª Evaluación el alumno no ha superado los objetivos de 2ºESO se le presentarán una serie de actividades interactivas a través de TEAMS.

UNIDAD 5: Proporcionalidad

UNIDAD 6: Estadística

UNIDAD 7: Lenguaje Algebraico

También se le hará entrega en el mes de abril de una serie de actividades, relativas a los criterios de las unidades anteriormente citadas, que el alumno deberá entregar antes de realizar la prueba.

Se realizará un examen correspondiente a dicha unidad el día 21 de abril (Fecha Orientativa) y se entregará la relación de ejercicios.

Si el alumno no supera los objetivos de 2ºESO de la tercera evaluación relativos al tema de después de la recuperación de la 2ª Evaluación el alumno no ha superado los objetivos de 2ºESO se le presentarán una serie de actividades interactivas a través de TEAMS.

UNIDAD 8: Elementos Básicos de la Geometría. Áreas y Perímetros

UNIDAD 9: Funciones y Gráficas

También se le hará entrega en el mes de junio de una serie de actividades, relativas a los criterios de las unidades anteriormente citadas, que el alumno deberá entregar antes de realizar la prueba.

Se realizará un examen correspondiente a dicha unidad el día 13 de junio (Fecha Orientativa) y se entregará la relación de ejercicios.

Se valorará positivamente el hecho del que el alumno no abandone la asignatura pendiente y de manera constante participe de las actividades que el profesor incluya en TEAMS periódicamente.

Si las notas de estas tres pruebas son mayores o iguales a cuatro y la media es superior o igual a cinco, el alumno aprueba la asignatura. En cualquier otro caso, el alumno deberá realizar una prueba final de todos los temas establecidos al principio. Esta última prueba se realizará en la última semana de junio.

Programa de Recuperación de Matemáticas Pendientes de 2ºESO

A continuación, se detalla el plan de recuperación para aquellos alumnos cursando 3º E.S.O. con la asignatura de Matemáticas pendientes de 2º E.S.O.

El profesor mantendrá una entrevista con el alumno antes de finalizar octubre con el objetivo de explicar en persona este plan y hacerle entrega del mismo para su firma

por parte de sus padres/madres/tutores legales. Además servirá para que el alumno comunique sus dificultades en la materia

Para poder superar esta materia el alumno tiene dos posibilidades:

A) Aprobar las Matemáticas de 3ºESO con lo que automáticamente se considerarán superados los objetivos de 2ºESO. Esto es así ya que una vez analizadas las programaciones de ambos cursos el Departamento ha comprobado que la programación de 3ºESO incluye los objetivos de 2ºESO

B) Si no es así, el alumno:

1. Si después del examen de la 1ª Evaluación de 3ºESO, donde se ha trabajado el Bloque Temático de Números no ha superado los objetivos, se entregará una batería de ejercicios en cada evaluación y se hará una prueba escrita en cada una de las evaluaciones con los contenidos correspondientes (que se detallan más adelante). Las fechas destinadas a dichas pruebas, si las hubiera, serán las siguientes:

1ª Evaluación	25 de Noviembre
2ª Evaluación	03 de Marzo
3ª Evaluación	19 de Mayo

(Fechas orientativas)

Paralelamente se mandarían actividades evaluables periódicamente vía Geogebra y vía Microsoft Teams.

Si no se supera alguna de las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse en junio a la prueba de suficiencia de la asignatura de matemáticas de 2º E.S.O. con la parte o partes pendientes.

Si tampoco supera la asignatura, irá a la prueba extraordinaria de septiembre con la evaluación o evaluaciones pendientes correspondientes.

Como responsable del seguimiento del plan de recuperación, se nombra al profesor del Departamento de Matemáticas Juan Tello Yera.

Se fijan los miércoles de 12:00 h a 13:00 h como hora semanal en la que los alumnos/as podrán consultar dudas. Para ello se hará uso de la biblioteca. Los alumnos avisarán previamente y deberán recoger una autorización firmada por el profesor responsable del seguimiento, para entregar al profesor correspondiente en la hora en que vayan a ausentarse de clase.

CONTENIDOS

Los contenidos de la primera evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Enteros, divisibilidad y potencias.
- Fracciones. Decimales.
- Proporcionalidad y porcentajes.

Los contenidos de la segunda evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Expresiones algebraicas.
- Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones.
- Funciones

Los contenidos de la tercera evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Teorema de Pitágoras. Semejanza
- Geometría en el espacio
- Estadística y probabilidad.

Las unidades a las que se hace referencia son las recogidas en el libro de 2º E.S.O. que se utilizó durante el curso anterior.

Programa de recuperación de matemáticas pendientes de 3º ESO

A continuación, se detalla el plan de recuperación para aquellos alumnos cursando 4º E.S.O. con la asignatura de Matemáticas pendientes de 3º E.S.O.

El profesor mantendrá una entrevista con el alumno antes de finalizar octubre con el objetivo de explicar en persona este plan y hacerle entrega del mismo para su firma por parte de sus padres/madres/tutores legales. Además servirá para que el alumno comunique sus dificultades en la materia

Se entregará una batería de ejercicios en cada evaluación y se realizará una prueba escrita en cada una de las evaluaciones con los contenidos correspondientes (que se detallan más adelante). Las fechas destinadas a dichas pruebas, serán las siguientes:

1ª Evaluación	25 de Noviembre
2ª Evaluación	03 de Marzo
3ª Evaluación	19 de Mayo

(Fechas orientativas)

Paralelamente se mandarán actividades evaluables periódicamente vía Geogebra y vía Microsoft Teams.

Si no se supera alguna de las evaluaciones, el alumno/a podrá presentarse en junio a la prueba de suficiencia de la asignatura de matemáticas de 3º E.S.O. con la parte o partes pendientes.

Si tampoco supera la asignatura, irá a la prueba extraordinaria extraordinaria con la criterios pendientes correspondientes.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO

Como responsable del seguimiento del plan de recuperación, se nombra al profesor del Departamento de Matemáticas Juan Tello Yera.

Se fijan los miércoles de 12:00 h a 13:00 h como hora semanal en la que los alumnos/as podrán consultar dudas. Para ello se hará uso de la biblioteca. Los alumnos avisarán previamente y deberán recoger una autorización firmada por el profesor responsable del seguimiento, para entregar al profesor correspondiente en la hora en que vayan a ausentarse de clase.

CONTENIDOS

Los contenidos de la primera evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Conjuntos numéricos.
- Potencias y raíces. Sucesiones.
- Polinomios.

Los contenidos de la segunda evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Ecuaciones.
- Sistemas de Ecuaciones.
- Semejanza. Geometría del plano.

Los contenidos de la tercera evaluación son los correspondientes a las unidades:

- Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Las unidades a las que se hace referencia son las recogidas en el libro de 3º E.S.O. que se utilizó durante el curso anterior.

○ **PARA ALUMNOS CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE**

Partiendo de la evaluación inicial y en del conocimiento de la trayectoria del alumnado y en coordinación con el tutor /a se tomarán medidas generales para aquellos alumnos que se haya determinado alguna necesidad como puede ser adaptar tanto los materiales como el tiempo necesario para realizar las pruebas escritas, pero en ningún caso se reducirá las exigencias de contenidos.

PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

Este programa está destinado a alumnado altamente motivado para el aprendizaje así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Se podrá disponer de un banco de actividades de ampliación en cada unidad didáctica. Además, los alumnos de Altas Capacidades tendrán la oportunidad de llevar a cabo un programa específico a cargo de un profesor designado a tal efecto. La evaluación será igual con respecto a la de sus compañeros

PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR

Supone modificaciones en la programación didáctica que afectarán a la consecución de criterios y estándares de evaluación. De esta forma, pueden implicar la eliminación y/o modificación de los mismos. Estas adaptaciones requerirán que el informe de evaluación psicopedagógica del alumno o alumna recoja la propuesta de aplicación de esta medida. El alumno será evaluado de acuerdo con lo establecido en este programa.

PROGRAMAS DE REFUERZO DE MATERIAS GENERALES DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS TRONCALES

Para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje en esta materia el Centro oferta la asignatura de Taller de Matemáticas como optativa de 2 horas en 1º de E.S.O y en 4ºESO. Estas materias no son evaluables.

La elección de estas asignaturas es de los padres de los alumnos, si bien cuenta con el asesoramiento del equipo docente y el Departamento de Orientación

La característica principal de las programaciones de ambas optativas es que es totalmente flexible, abierta a toda posibilidad de cambios, siempre con el fin de intentar cubrir las necesidades del alumnado.

Se trabajará sobre los contenidos básicos del propio curso pero siempre dependerá de las dificultades que presenten los alumnos.

Al tratarse de un refuerzo, la temporalización de la asignatura se ajustará, en la medida de lo posible, a las necesidades del grupo, intentando seguir una concordancia con la de la asignatura de matemáticas.

El fin de estas materias optativas es contribuir a la consecución de los objetivos de área afianzando el aprendizaje de sus contenidos y el desarrollo de las competencias clave.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Materiales escritos: El libro del alumno/a.

Materiales manipulables: Regla, calculadora, cartabón, compás y transportador de ángulos, tijeras, cartulinas, pegamento, dominós de fracciones, ecuaciones, dados, geoplanos, espejos, papel vegetal, etc.

Calculadora: Científicas de los alumnos en los cursos permitidos (a partir de 3ºESO de forma generalizada y en los cursos 1º y 2ºESO dependiendo de la unidad trabajada)

Ordenador: Los ipads del centro. Utilizaremos software de contenido matemático.

El libro de texto del alumno son de la Editorial SM

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Dentro de las actividades complementarias y extraescolares a desarrollar fuera del recinto escolar deben aprovecharse todo tipo de visitas a lugares de interés para los alumnos y que muestren relación con la actividad que se esté desarrollando en clase:

Exposiciones, museos de la ciencia, observatorios astronómicos, planetarios, etc. Estas actividades se organizarán con otros departamentos del centro, fomentando de este modo la interdisciplinariedad.

Como actividades complementarias a las clases habituales y que favorezcan el interés de los alumnos hacia las matemáticas participaremos en concursos, exposiciones, gymkhanas de temas relacionados con la matemática, concursos de resolución de “problemas curiosos” y juegos matemáticos, que se realicen en nuestro entorno.

En este curso escolar nos hemos programado las siguientes actividades:

- a) Olimpiadas de Matemáticas organizadas por la RSME para alumnos de Bachillerato. Responsable: Beatriz Escabias Machuca. Objetivo: Potenciar el gusto por las matemáticas y hacer ver al alumnado la utilidad de éstas.
- b) Olimpiadas de Thales organizadas por la Sociedad Andaluza de Profesores de Matemáticas Thales, para los alumnos de 2ºESO. Responsables: Juan Tello, Pilar Villaverde y José Fco. Ordoño. Objetivos: Sacar las Matemáticas del Aula, potenciar el trabajo en equipo (en caso de pasar de fase), facilitar la convivencia entre los alumnos y alumnas de los distintos centros de Andalucía o incluso de España (en caso de pasar de fase) y realizar unas matemáticas en las que el alumnado tenga más libertad de razonamiento para utilizar los conocimientos académicos adquiridos en clase
- c) Gymkhana Matemáticas organizada por el IES Alfonso XI de Alcalá la Real para alumnos de 4ºESO. Responsables: Pilar Cancio y Pilar Villaverde. Objetivos: Sacar las Matemáticas del Aula, potenciar el trabajo en equipo, aplicar los contenidos académicos a objetos y situaciones que se encuentran en nuestro entorno habitual, facilitar la convivencia entre los alumnos y alumnas de los distintos centros de la localidad y provincia y realizar unas matemáticas en las que el alumnado tenga más libertad de razonamiento para utilizar los conocimientos académicos adquiridos en clase.
- d) Concurso Matemático organizado por la Universidad de Jaén dentro del programa Hypatia. Responsable: Beatriz Escabias y Pilar Villaverde. Objetivo: Preparación de la olimpiada de la RSME.

Además de estas actividades también participaremos en aquellas que se organicen en nuestro entorno referente a las matemáticas.

Con motivo del Día Escolar de las Matemáticas este departamento participará en la actividad organizada desde el SAEM Thales con motivo de este día en caso de celebrarse.

La realización de todas estas actividades estará sujeta a las restricciones sanitarias.

TEMAS TRANSVERSALES

Existen una serie de aspectos y elementos que por su importancia en la formación de los alumnos no han de vincularse específicamente a ninguna materia, sino que deben abordarse en todas ellas siempre que los contextos educativos y las oportunidades de trabajo en el aula así lo permitan o requieran. Por este motivo adquieren la

consideración de transversales y están directamente relacionados con la educación en valores orientada a la formación del alumno como ciudadano del mundo. Los más relevantes son los siguientes:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales escogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN A LA SITUACIÓN DEL COVID-19

El desarrollo de este curso está condicionado por las medidas sanitarias provocadas por la COVID-19 por lo que se ve necesario puntualizar algunos aspectos que influirán tanto en el desarrollo habitual de las clases como a nivel de programación.

Un hecho que influirá en el desarrollo de la programación serán los posibles aislamientos de clases o alumnos debido a cuarentenas prescritas por las autoridades sanitarias. En estas situaciones si es la clase la que está confinada desde el Centro se ha organizado un horario de clases adaptado en el cual la docencia de la asignatura se reduce a la mitad. Si son alumnos concretos los que están en cuarentena se hará un seguimiento de ellos a través de Teams proporcionándoles los recursos que necesiten para que puedan continuar su proceso de enseñanza.

En caso de que un confinamiento general que reduzca la carga lectiva del alumnado, los criterios sobre los que se hará especial hincapié serán:

ACLARACIÓN IMPORTANTE: Todos los puntos de esta programación están sujetos a las modificaciones que imponga la situación sanitaria y el propio devenir de los cursos

