

TERCERO DE ESO

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas

CONTENIDOS 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

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 la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. |
|---|---|
| <p>▪ Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u> - Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.</p> | <p>• Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. (CCL – SIEE – CAA)</p> |
| <p>▪ Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.</p> | <p>• Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). (CCL – CAA) • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. (CCL) • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. (SIEE) • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. (SIEE – CD – CAA)</p> |
| <p>▪ 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. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.</p> | <p>• Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. (SIEE) • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. (CAA)</p> |
| <p>▪ Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos.</p> | <p>• Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. (CAA) • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. (SIEE)</p> |

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. |
|---|--|
| <p>▪ Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática.- Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.- Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible.- Presentar el informe oralmente o por escrito. | <ul style="list-style-type: none">• Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. (CCL) |
| <p>▪ 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. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">-Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas..Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.- Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos.- Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas | <ul style="list-style-type: none">• Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. (SIEE)• Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. (CAA)• Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. (SIEE – CAA)• Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CAA)• Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. (SIEE) |
| <p>▪ 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. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">-Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.- Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.- Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. | <ul style="list-style-type: none">• Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. (CAA) |

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
|---|--|
| <p>▪ Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.- Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.- Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.- Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.- Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. | <ul style="list-style-type: none">• Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. (SIEE – CAA)• Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. (CAA)• Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CAA)• Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. (CAA) |
| <p>▪ Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. | <ul style="list-style-type: none">• Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. (SIEE – CAA) |
| <p>▪ Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Pensar un plan para resolver un problema.- Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.- Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.- Comprobar la solución obtenida.- Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.- Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. | <ul style="list-style-type: none">• Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas laves, aprendiendo para situaciones futuras similares. (SIEE) |

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
|---|--|
| <p>▪ 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. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.- Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso.- Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. | <ul style="list-style-type: none">• Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. (SIEE – CD – CAA)• Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. (CD)• Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (SIEE – CD)• Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. (CD – CEC – SIEE) |
| <p>▪ 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. <u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.- Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado- Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.- Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. | <ul style="list-style-type: none">• Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. (CD)• Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. (SIEE – CD – CAA)• Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. (CD) |

| Bloque 2. Números y Álgebra | | 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS | |
|------------------------------------|--|---|---|
| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | |
| PRIMERA EVALUACIÓN | <p>- Potencias de números naturales</p> <p>- Jerarquía de operaciones.</p> <p>-Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.</p> <p>- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</p> <p>- Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>-Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Elementos.</p> <p>- Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.</p> <p>- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.</p> <p>- Sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p> | <p>▪ Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Simplificar fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero. - Distinguir los distintos tipos de decimales (finitos e infinitos periódicos). - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. - Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido. - Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado. - Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto. - Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. (CCL – CAA) • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. (CMCT) • Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. (CMCT) • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. (CMCT – CD) • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. (CMCT) • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. (CMCT – CD) • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CMCT – CD) • Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. (CMCT – CCL) |
| | | <p>▪ Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular términos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica. - Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. - Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas. | <ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. (CMCT) • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. (CMCT) • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. (CMCT) |

| Bloque 2. Números y Álgebra | | 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS |
|--|---|---|
| CONTENIDOS (Viene en la Pág. Anterior) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| PRIMERA EVALUACIÓN | <p>▪ Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades sencillas y expresar relaciones entre números. - Realizar operaciones (suma, resta, producto) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. - Traducir situaciones de contextos cercanos a expresiones algebraicas y simplificarlas. - Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. (CMCT) • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. (CMCT) |
| | <p>▪ 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.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <p>Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido. - Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. (CMCT) • Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. (CMCT) • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. (CAA) |

Bloque 3. Geometría

3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías en el plano. - Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos. - Geometría del espacio: áreas y volúmenes. - El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. - Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades. - Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia. - Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos. - Reconocer cuándo dos ángulos son iguales. - Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. - Identificar las rectas notables en un triángulo y los puntos en los que se cortan. - Calcular perímetros de polígonos y la longitud de la circunferencia. - Calcular áreas de polígonos y de figuras circulares. - Resolver problemas geométricos contextualizados utilizando las propiedades estudiadas <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <p>Reconocer polígonos semejantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. - Construir un polígono semejante a otro dado. - Calcular la razón de los perímetros de dos polígonos semejantes. - Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. - Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. - Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros de figuras geométricas. | <ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. (CMCT) • Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. (CMCT) • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. (CMCT) • Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. (CMCT – CAA) <ul style="list-style-type: none"> • Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. (CMCT) • Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes. (CMCT) |

| Bloque 3. Geometría | | 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS |
|--|--|--|
| CONTENIDOS (Viene en la Pág. Anterior) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| SEGUNDA EVALUACIÓN | <p>▪ Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de escala. - Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala. | <ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. (CMCT – CEC) |
| | <p>▪ 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.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos. - Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte. - Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. - Construir creaciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. (CMCT – CEC) • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. (CMCT – SIEE) |
| | <p>▪ Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos. - Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. - Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo. - Identificar y describir los movimientos para ir de un punto a otro del globo terráqueo. | <ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. (CMCT – CD) |

Bloque 4. Funciones

3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
|--|--|--|
| <p>- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales (máximos y mínimos, crecimiento, continuidad) y globales (simetría, periodicidad) de la gráfica correspondiente.</p> <p>- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p> <p>- 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.</p> <p>- Expresiones de la ecuación de la recta. Ecuación punto pendiente, explícita, general, dada por dos puntos.</p> <p>- Funciones cuadráticas. Principales características (vértice, corte con los ejes, ejes de simetría). Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos sencillos para representar y analizar gráficas.</p> | <p>• Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e interpretar el comportamiento de una función expresada gráficamente. - Asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas. - Identificar máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, cortes con los ejes, continuidad, simetría, periodicidad. Interpretar las características, contextualizándolas a la situación planteada en el enunciado. - Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. - Asociar de forma razonada expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente. | <p>• Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. (CMCT)</p> <p>• Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto. (CMCT)</p> <p>• Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. (CMCT – CD)</p> <p>• Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. (CMCT)</p> |
| | <p>▪ 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.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer situaciones de un contexto cercano que pueden modelizarse mediante funciones lineales. - Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). - Identificar y calcular puntos de corte y pendiente en distintos tipos de rectas. - Representar gráficamente distintos tipos de rectas. - Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla. | <p>• Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto- pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. (CMCT – CD)</p> <p>• Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. (CMCT – CD)</p> |
| | <p>▪ Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar situaciones de un contexto cercano que puedan modelizarse mediante funciones cuadráticas. - Describir las características de una función polinómica de grado dos, vértice, corte con los ejes y simetría. - Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos. - Analizar distintas situaciones de un contexto cercano cuyo modelo sea una función polinómica de grado dos y representar la función utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos. | <p>• Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. (CMCT)</p> <p>• Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. (CMCT - CCL)</p> |

| Bloque 5. Estadística y Probabilidad | | 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS | |
|--|---|---|--|
| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | |
| <p>- Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas.</p> <p>- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Encuestas.</p> <p>- Organización de los datos estadísticos en tablas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>- Gráficas estadísticas. Histogramas, diagramas de barras y sectores, polígonos de frecuencias.</p> <p>- Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>- Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</p> <p>- Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Comparación de distribuciones estadísticas.</p> <p>- Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo u otros programas informáticos para calcular parámetros, realizar gráficos y presentar informes sobre estudios estadísticos.</p> <p>- Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos.</p> <p>- Valoración y análisis de la fiabilidad de informaciones estadísticas procedentes de distintos medios de comunicación.</p> | <p>▪ 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.</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <p>Diferenciar población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano.</p> <p>- Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento.</p> <p>- Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas.</p> <p>- Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística.</p> <p>- Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla.</p> <p>- Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos.</p> <p>- Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p> <p>- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos.</p> <p>- Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población.</p> <p>▪ Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas</p> <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <p>- Calcular la media, la moda, la mediana y los cuartiles de una variable estadística.</p> <p>- Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición, realizar un resumen de los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas.</p> <p>- Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística.</p> <p>- Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados.</p> <p>- Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos.</p> | <p>• Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. (CMCT)</p> <p>• Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. (CMCT – CAA)</p> <p>• Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. (CMCT)</p> <p>• Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. (CMCT – CD)</p> <p>• Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. (CMCT – CD – CSC)</p> <p>• Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. (CMCT – CD)</p> <p>• Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. (CMCT – CD)</p> | |

TERCERA EVALUACIÓN

| | | Bloque 5. Estadística y Probabilidad | | 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS |
|---------|------------|--|--|---|
| | | CONTENIDOS (Viene en la Pág. Anterior) | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES |
| TERCERA | EVALUACIÓN | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. <p><u>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. - Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. - Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas - Emplear la calculadora y medios tecnológicos para generar gráficos estadísticos | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. (CMCT – CCL – CSC) • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. (CMCT – CD) • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado. (CMCT – CD) |

2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

- Se hará un seguimiento del trabajo del alumno en el aula.
- Se observará si el alumno realiza los deberes con puntualidad y dedicación suficientes.
- Se valorarán las pruebas escritas ordinarias (los exámenes).
- Se valorarán las pruebas escritas extraordinarias que llamaremos “controles de estudio” (pequeñas preguntas por escrito de cuestiones vistas en la clase o clases inmediatamente anteriores, útiles como repaso y como motivación al estudio diario).
- Se analizarán trabajos y actividades en el aula.
- Se observarán y valorarán las intervenciones orales en clase.
- Se valorará positivamente la ejecución y entrega de “ejercicios voluntarios” de ampliación o refuerzo.

Los **instrumentos de evaluación** que podrán ser utilizados son:

- La observación en clase
- El cuaderno
- Las pruebas escritas
- Las intervenciones orales
- Los trabajos

Durante una evaluación se realizarán, al menos, dos pruebas escritas. Estas pruebas estarán perfectamente identificadas y se entregarán al alumnado en fotocopia. El profesor/a corregirá la prueba, siempre que sea posible (de no serlo se les entregará la corrección impresa), en la pizarra del aula para que los alumnos vean claramente cuáles han sido los errores cometidos y dejen recogido en sus respectivos cuadernos dicha corrección, la cual les servirá de repaso para ocasiones posteriores (exámenes globales...). Una vez concluida la corrección se les entregarán las pruebas para que puedan ellos mismos revisarlas en el aula.

También se realizarán “**controles de estudio**” con los que se pretende fomentar que el alumno “lleve al día” la materia facilitando así la posibilidad de conseguir alcanzar los objetivos propuestos para el trimestre. Estas pruebas escritas serán valoradas dentro del apartado de **trabajo y actitud ante la materia**.

Los trabajos a realizar por el alumnado pueden ser tanto realización de hojas de ejercicios, de ampliación o complementarias a los realizados en el aula como trabajos de investigación o ampliación sobre alguno de los temas vistos en clase. En todos ellos se dará importancia a una correcta exposición de procesos y deducciones seguidos, casi más que a la obtención de resultados correctos en el caso de ejercicios.

En la realización de las pruebas escritas se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- Las pruebas se realizarán en bolígrafo, no estando permitidos los bolígrafos borrables y el lápiz para su realización.
- Se realizarán todas las operaciones en la hoja del examen sin borrarlas, así como las explicaciones necesarias.
- Cada falta de ortografía supondrá 0,05 puntos menos en la calificación del examen hasta un máximo de 0,5 puntos.
- Si el alumno falta a una prueba parcial o global, deberá entregar en un plazo máximo de 3 días, como establece el RRI del centro, un justificante oficial para poder repetir dicha prueba. En caso contrario, la calificación será un cero.

3. Criterios de calificación en la ESO

La distribución y el número de pruebas escritas a realizar serán los siguientes:

Se realizará una prueba escrita globalizadora de los contenidos propios de la evaluación y todas aquellas parciales, al menos una, que se crean necesarias que nos permitan observar si el alumno adquirió los conceptos y destrezas hasta el momento estudiados.

Se dedicará, en la medida de lo posible, una hora cada tres semanas al uso de programas matemáticos (wiris, geogebra, ...) como herramienta de apoyo en el aprendizaje de las matemáticas.

El cálculo para obtener la calificación del alumno en cada una de las evaluaciones se realizará de la siguiente forma: un 50% será la nota del examen global de evaluación, un 30% será aportado por la prueba o pruebas parciales y con el 20% restante se calificará el **trabajo y actitud ante la materia** del alumno atendiendo a los siguientes aspectos:

- El hábito de trabajo: además de las observaciones realizadas en el aula, en lo referente a la realización de deberes y a la realización de ejercicios o tareas propuestas durante el desarrollo de la clase, se plantearán, por escrito y de manera sistemática, cuestiones sencillas sobre la materia expuesta en la clase o clases anteriores_(**controles de estudio**). Pretendemos que el alumno trabaje así de forma continuada.
- La curiosidad y el orden en la presentación de los ejercicios y pruebas, así como la responsabilidad de tener recogido en el cuaderno todas las indicaciones, que sobre la materia, efectúe el profesor/a y las correcciones realizadas en el aula (se recurrirá a la libreta del alumno para obtener más información sobre su trabajo).
- La atención a las explicaciones del profesor, el planteamiento de dudas si las hubiese, el interés y el esfuerzo mostrado en la resolución de las cuestiones, ejercicios y problemas planteados, participando en el desarrollo de la clase con una actitud de respeto hacia el profesor y los

compañeros.

- El trabajo llevado a cabo en el aula de NNTT mediante una prueba escrita o la realización de diversos ejercicios relacionados con los contenidos correspondientes a la materia dada.

La nota final de la **convocatoria ordinaria (junio)** se calculará haciendo la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones. Los alumnos que obtengan una media de 5 puntos habrán superado la materia. De no ser así, tendrán opción a recuperarla mediante una prueba escrita de los contenidos de las evaluaciones no superadas que se realizará después de la correspondiente evaluación. Dicha prueba escrita dará la opción a los alumnos que así lo deseen a subir la nota de las evaluaciones que consideren oportuno.

En cuanto a la **evaluación extraordinaria (septiembre)**, la prueba será escrita y versará sobre los contenidos de las evaluaciones no superadas desarrollados y trabajados en el aula, ajustándose obviamente a los criterios de evaluación establecidos en la programación docente. La superación de la materia en la **convocatoria extraordinaria** tendrá lugar si el alumno obtiene una calificación de al menos 5 puntos sobre 10 después de haber calculado la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones, tanto de las ya superadas en junio como de las que se han examinado en septiembre.

El Plan de Recuperación Estival consistirá en la realización de todas las tareas encomendadas siguiendo procesos razonados en todas las cuestiones, realizando explicaciones en aquellos apartados en los que así se requiera y manteniendo una buena presentación (cuidará la caligrafía y ortografía) en todo el trabajo desarrollado. Cuando **la labor llevada a cabo** por el alumno en ese Plan de Recuperación **se ajuste a estos requisitos y la nota de la prueba escrita realizada en septiembre sea de al menos 4 puntos, se añadirán 0.5 puntos a la nota de las evaluaciones no superadas** a las que hagan referencia los ejercicios realizados.

Todas las calificaciones que aparezcan en los boletines de notas se calcularán aproximando por redondeo a la parte entera, según quedó establecido el curso pasado en el PEC.

Tanto los criterios de calificación que acabamos de explicar como los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y procedimientos e instrumentos de evaluación tratados con anterioridad quedarán expuestos en la web del instituto para una mayor difusión e información a los alumnos y a sus familias.

Si un alumno o alumna acumula un número excesivo de faltas de asistencia a clase, superior al 20 % de las horas lectivas de la materia en cada evaluación, se procederá de la siguiente forma:

En el caso de que no se haya presentado a todas las pruebas ordinarias y dado que su ausencia del aula imposibilitaría su evaluación continua, se le realizará una prueba global específica, que se calificará con un máximo de 10 puntos y que proporcionará la calificación en esa evaluación.

En el caso de que haya realizado todas las pruebas ordinarias y presente los trabajos que se hayan podido solicitar en esa evaluación, así como el cuaderno de clase completado hasta la fecha, se le aplicarán los criterios ordinarios de calificación.