

**PROGRAMACIÓN DE
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS**

3º CURSO E.S.O.

Curso 2.017/2.018.

ÍNDICE

| | |
|--|--------|
| 1. - Contenidos | Pág3 |
| 2. - Criterios de evaluación. | Pág 3 |
| 3. - Estándares de aprendizaje evaluables | Pág 3 |
| 4. – Criterios de Calificación | Pág 17 |
| 5. – Pruebas extraordinarias de junio..... | Pág 18 |
| 6. – Sistema de recuperación de cursos anteriores..... | Pág 18 |

BLOQUE 0: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.

El bloque “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas” es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. (CL, CM, AA, SIEE) 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). (CL, CM, AA, SIEE) 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. (CL, CM, AA SIEE) 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. (CL, CM, AA SIEE) 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. (CL, CM, AA, SIEE) 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, | <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Intervenciones en clase y salidas a la pizarra. 1.2 Exposición oral del trabajo de investigación. 2.1 Prueba escrita 2.2 Cuaderno 2.3 Fichas de problemas individuales 3.1 Prueba escrita 3.2 Trabajo de investigación 3.3 Fichas de problemas |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>contextos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. | <p>en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>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</p> | <p>funcionales, estadísticos y probabilísticos. (CM, AA, SIEE)</p> <p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. (CM, AA, SIEE)</p> <p>4.1. 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. (CL, CM, AA, SIEE)</p> <p>4.2. 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. (CL, CM, AA, SIEE)</p> <p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico. (CL, CM, AA, CS, SIEE)</p> <p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. (CM, AA, CS)</p> <p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo</p> | <p>4.1 Deberes 4.2 Fichas de problemas 4.3 Prueba escrita</p> <p>5.1 Exposición oral del trabajo de investigación 5.2 Intervenciones en clase y salidas a la pizarra</p> <p>6.1 Trabajo de investigación 6.2 Fichas de problemas 6.3 Intervenciones en clase y salidas a la pizarra. 6.3 Prueba escrita</p> |
|---|--|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>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.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> | <p>matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. (CL, CM SIEE)</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. (CL, CM, AA, SIEE)</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CL, CM, AA, CS, SIEE)</p> <p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. (CL, CM, AA, SIEE)</p> <p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. (CM, AA, SIEE)</p> <p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. (CM, AA, SIEE)</p> <p>8.2. 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. (CM, AA, SIEE)</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y</p> | <p>7.1 Cuaderno 7.2 Deberes 7.3 Fichas de problemas</p> <p>8.1 Cuaderno 8.2 Trabajo de investigación 8.3 Salidas a la pizarra 8.4 Prueba escrita</p> |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>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.</p> | <p>ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CL, CM, AA)</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. (CM, AA, SIEE)</p> <p>9.1. 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. (CM, AA SIEE)</p> <p>10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. (CM, AA, SIEE)</p> <p>11.1. 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. (CM, CD)</p> <p>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. (CM, CD)</p> <p>11.3. Diseña representaciones</p> | <p>9.1 Trabajo de investigación 9.2 Prueba escrita</p> <p>10.1 Deberes 10.2 Prueba escrita</p> <p>11.1 Actividades relacionadas con las TIC en el trabajo de investigación.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>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.</p> | <p>gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (CM, CD, SIEE)</p> <p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. (CM, CD, AA)</p> <p>12.1. 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. (CM, CD, AA)</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula (CM, AA, SIEE)</p> <p>12.3. 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. (CM, CD, AA)</p> | <p>12.1 Actividades relacionadas con las TIC para la exposición oral del trabajo de investigación</p> |
|--|---|--|---|

BLOQUE I: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Temas 13 y 14)

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <p>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.</p> <p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> | <p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. (CL, CM)</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. (CL, CM)</p> <p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. (CL, CM)</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. (CL, CM, AA)</p> <p>1.5. 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. (CM, CD, AA)</p> <p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. (CL, CM, CD)</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y</p> | <p>Pruebas escritas(1.1, 1.3, 1.4,2.1, 2.2,3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4)</p> <p>75% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.3, 1.4,2.1, 2.2,3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 4.1, 4.2,)</p> <p>fichas de problemas (1.4, 3.2)</p> <p>15 % de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.4, 1.5, 2.2, 3.2, 3.2)</p> <p>10% de la nota</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>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</p> | <p>describir los datos. (CL,CM, CD, AA)</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. (CL, CM)</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. (CM, CD)</p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. (CL, CM, CD)</p> <p>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. (CM)</p> <p>4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. (CL, CM)</p> <p>4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. (CL, CM, AA)</p> <p>4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre. (CM, AA, SIEE)</p> | |
|--|--|---|--|

BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Temas 1, 2, 3, 4, 5 y 10)

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>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.</p> | <p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (CL, CM, AA)</p> <p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. (CM)</p> <p>1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. (CM)</p> <p>1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. (CM, CD)</p> <p>1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. (CM)</p> <p>1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. (CM, SIEE, AA)</p> | <p>Pruebas escritas(1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1)</p> <p>75% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.2, 1.6,1.7, 2.3)</p> <p>fichas de problemas (1.4, 1.6, 1.7, 1.10, 2.3, 3.1, 4.1, (15%))</p> <p>15 % de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.4, 1.10, 2.4, 3.1 4.1)</p> <p>10% de la nota</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> | <p>1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. (CM, SIEE, AA)</p> <p>1.8. 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. (CL, CM, AA)</p> <p>1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CM)</p> <p>1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. (CL, CM, AA)</p> <p>2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. (CM, AA)</p> <p>2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. (CM, AA)</p> <p>2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.</p> | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>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.</p> | <p>(CL, CM, SIEE) 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. (CL, CM, AA, CS, SIEE)</p> <p>3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. (CM) 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. (CL, CM) 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común. (CM)</p> <p>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. (CL, CM, AA, SIEE)</p> | |
|--|---|---|--|

BLOQUE III: GEOMETRÍA (Temas 7, 8 y 9)

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Geometría del plano. • Lugar geométrico. • 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. 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 | <p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>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.</p> <p>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>4. Reconocer las transformaciones</p> | <p>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. (CL, CM)</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. (CL, CM)</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. (CL, CM, AA)</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. (CM, AA, SIEE)</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. (CL, CM, AA)</p> <p>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. (CL, CM)</p> <p>4.1. Identifica los elementos más</p> | <p>Pruebas escritas(1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2, 5.3,6.1)</p> <p>75% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 4.1, 5.1, 5.2, 5.3,6.1)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.1, 4.1, 5.1)</p> <p>fichas de problemas (2.1, 2.2, 3.1, 5.2) (15%)</p> <p>15 % de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (3.1, 4.2, 5.3, 6.1)</p> <p>10% de la nota</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>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>5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> | <p>característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. (CM, CEC)</p> <p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. (CM, CD, SIEE, CEC)</p> <p>5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. (CL, CM)</p> <p>5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. (CL, CM, AA)</p> <p>5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. (CM, CEC)</p> <p>6.1. 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. (CM, AA)</p> | |
|--|---|---|--|

BLOQUE IV: FUNCIONES (Temas 11 y 12)

| CONTENIDOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ol style="list-style-type: none"> Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. 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. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. | <ol style="list-style-type: none"> Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. (CL, CM, AA) <ol style="list-style-type: none"> Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. (CL, CM) Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. (CL, CM, AA) Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. (CM) Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. (CL, CM) <ol style="list-style-type: none"> Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. (CL, CM) Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica. (CL, CM, AA, SIEE) Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. (CM) <ol style="list-style-type: none"> Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser | <p>Pruebas escritas(1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 3.1,)</p> <p>75% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 3.1)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3,)</p> <p>fichas de problemas (1.1, 1.3, 2.2, 3.2,) (15%)</p> <p>15 % de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.3, 2.2, 3.2,)</p> <p>10% de la nota</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. (CL, CM, CD, AA) | |
|--|--|---|--|

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

En cada evaluación se realizarán dos pruebas la primera en la mitad del trimestre y la segunda será global de toda la evaluación con cuestiones, ejercicios o problemas donde se mida el grado de adquisición de las competencias clave para determinar la evaluación de los estándares de aprendizaje propios de cada tema.

La nota de las pruebas escritas será la media ponderada 40% para la primera y 60% para la segunda, lo que tendrá un peso del 75% de la nota de la evaluación.

El bloque correspondiente a la observación directa del trabajo en clase y en casa tales como su cuaderno de trabajo, intervenciones en clase, salidas a la pizarra, control diario de deberes, entrega de fichas de problemas propuestos basados sobre la vida cotidiana, supondrá un 15% de la nota de la evaluación.

El trabajo de investigación utilizando herramientas informáticas tanto en su realización como en la exposición del mismo supondrá un 10% de la nota de la evaluación

Los alumnos que tengan que recuperar alguna evaluación tendrán un control de recuperación antes de la siguiente evaluación basado en los contenidos básicos y ejercicios realizados en clase.

La nota final se confeccionará, haciendo la media de las 3 evaluaciones, si éstas estuvieran aprobadas.

Todos los alumnos realizarán una prueba final en junio. Esta prueba servirá para ver si han alcanzado los objetivos correspondientes al curso aquellos alumnos que tuvieron alguna evaluación sin recuperar y para estos alumnos la nota de este examen será la nota final.

Para la calificación de las pruebas escritas, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Presentación:** Limpia, clara, legible y ordenada.
- **Planteamiento:** El adecuado al enunciado del problema
- **Desarrollo:**
 - Utilización correcta de la notación (las igualdades, los puntos y comas, los paréntesis, las implicaciones,...). Los errores de notación y de operaciones bajarán la nota.
 - La secuenciación del proceso a desarrollar.
 - Los errores graves, que impliquen desconocimiento de nociones fundamentales, conllevarán la no puntuación en el apartado o problema.
- **Resultado:** Los resultados se expresarán lo más simplificado posible.
- **Comentario** o conclusión, si procede.

Un ejercicio se considerará totalmente correcto siempre y cuando, contemple todos los apartados anteriores.

5. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE JUNIO.

Todos los alumnos que no superen la materia en la convocatoria ordinaria de junio tendrán la recuperación en la convocatoria extraordinaria de finales de junio. El período de tiempo comprendido entre una y otra convocatoria el profesor de la materia orientará y recordará los contenidos impartidos durante el curso para que puedan afrontar con éxito el examen de recuperación.

La nota final será la nota del examen de dicha convocatoria.

6. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE CURSOS ANTERIORES.

Los alumnos de 3° con las Matemáticas de 2° pendiente realizarán los ejercicios y actividades del cuadernillo que preparará el departamento. El profesor del curso actual les indicará los ejercicios que tendrán que entregar antes de cada examen parcial, haciendo un seguimiento de cada alumno y aclarando dudas de cara a los exámenes parciales y finales.

Habrán al menos dos exámenes parciales, uno en enero o febrero y otro en mayo, que incluirá cada uno la mitad de los contenidos y un examen final en Mayo de toda la materia. Si se aprueban ambos parciales se habrá recuperado la asignatura. Se podrá hacer nota media a partir de 3.

Los alumnos que no hayan entregado los ejercicios mandados no realizarán dichas pruebas, por lo que realizarán el examen de toda la materia en el mes de mayo junto con aquellos alumnos que hayan suspendido uno o los dos parciales.

Si fuese necesario, realizarán una prueba extraordinaria en el mes de junio cuya nota final será la nota obtenida en dicha prueba.

Los alumnos que estén en el Programa PMAR que tengan materias pendientes adscritas al departamento de matemáticas, los profesores del ámbito científico tecnológico se encargarán de su seguimiento y evaluación en coordinación con el jefe del departamento de matemáticas.

Mención merece la materia de recuperación de matemáticas de segundo. A estos alumnos se les hará un examen específico para recuperarla. El cuadernillo de trabajo será el mismo que para recuperar segundo.