

PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS

2º 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 14
5. – Pruebas extraordinarias de junio.....	Pág 15
6. – Sistema de recuperación de cursos anteriores.....	Pág 15

0. 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 contextos matemáticos. Confianza en las propias 	<ol style="list-style-type: none"> Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 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. 	<ol style="list-style-type: none"> Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. (CL, CM) Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). (CL, CM) Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. (CM, AA) Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. (CM, AA, SIEE) Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. (CM, AA) Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. (CM) Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y 	<ol style="list-style-type: none"> Intervenciones en clase y salidas a la pizarra. Exposición oral del trabajo de investigación. Prueba escrita Cuaderno Fichas de problemas individuales Prueba escrita Trabajo de investigación Fichas de problemas

<p>capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>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 situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>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. (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. (CM, AA, CS, SIEE)</p> <p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. (CL, CM)</p> <p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. (CM, CS)</p> <p>6.2. 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. (CM, AA, CS)</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. (CM, AA, SIEE)</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. (CL, CM, CS)</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. (CM, AA, CS, SIEE)</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>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 contruidos.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</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>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. (CM, AA)</p> <p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. (CM)</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 ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. (CM, SIEE)</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)</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)</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, SIEE)</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>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>9.1 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>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (CM, CD, AA)</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. (CL, CM, CD, SIEE, CEC)</p> <p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. (CL, CM, CD)</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. (CL, CM, CD, AA, SIEE)</p>	<p>12.1 Actividades relacionadas con las TIC para la exposición oral del trabajo de investigación.</p>
--	---	---	--

1. BLOQUE 1. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

1. CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>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.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. (CM, CL)</p> <p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. (CM)</p> <p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos</p>	<p>Pruebas escritas (1.1 ,1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2)</p> <p>70% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1 ,1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 3.1, 4.2, 5.1, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2)</p>

<ul style="list-style-type: none"> 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. Conversión y operaciones 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. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. 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. Repartos directa e inversamente proporcionales. Elaboración y utilización de 	<p>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.</p> <p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la</p>	<p>tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. (CM,CD,SIEE)</p> <p>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. (CM,AA)</p> <p>2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. (CM)</p> <p>2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados (CM,SIEE)</p> <p>2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. (CM)</p> <p>2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. (CM,SIEE)</p> <p>2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. (CM,AA)</p> <p>2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. (CM,SIEE)</p> <p>2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. (CM)</p> <p>3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante</p>	<p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra(4.1, 4.2, 5.2)</p> <p>Fichas de problemas (1.3, 2.1, 2.2, 2.3 ,2.5, 2.8, 3.1, 4.2, 5.1, 7.2)</p> <p>20 % de la nota</p> <p>Trabajo de investigación (1.3, 2.1, 2.2, 6.2, 7.1)</p> <p>10% de de la nota</p>
---	--	---	--

<p>estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. • Valor numérico de una expresión algebraica. • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. • Transformación y equivalencias. • Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. • Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) • Ecuaciones 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. 	<p>secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora respetando la jerarquía de las operaciones.(CM)</p> <p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.(CM)</p> <p>4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. (CM)</p> <p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.(CM,CL,CD)</p> <p>5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales. CM,CL,AA)</p> <p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.(CM,CL)</p> <p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.(CM,CL,SIEE)</p> <p>6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. (CM,CL)</p> <p>7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.(CM)</p> <p>7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado la resuelve e interpreta el resultado obtenido. (CM,CL)</p>	
--	--	---	--

2. BLOQUE 2. GEOMETRÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • 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. Propiedades y relaciones. • Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. • Cálculo de áreas por descomposición de figuras simples • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. • Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas)</p>	<p>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. (CL,CM)</p> <p>1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. (CM,CL)</p> <p>1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. (CM)</p> <p>1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. (CM)</p> <p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. (CM,CL,CD)</p> <p>2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. (CM,AA)</p> <p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema</p>	<p>Pruebas escritas (1.1, 1.2,1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1) 70% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.2,1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1) Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.1,1.3, 1.4, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2)</p> <p>Fichas de problemas (2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.2,, 6.1) 20% de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (2.1, 3.1, 4.2, 5.1, 5.2) (10%) 10% de la nota</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes. Cálculo de la razón entre longitudes</p> <p>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.)</p> <p>6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedro</p>	<p>construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.(CM,CL,AA)</p> <p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos, utilizando el lenguaje algebraico adecuado. (CM,CL)</p> <p>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes (CM)</p> <p>5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.(CM,CL)</p> <p>5.2 Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.(CM,CL)</p> <p>6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.(CM,CL,AA)</p>	
--	---	---	--

3. BLOQUE 3. FUNCIONES

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. 3. Comprender el concepto de función. Reconocer e interpretar las gráficas funcionales. 4. Reconocer y representar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. (CM,CL) 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. (CM,CL) 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. (CM) 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. (CM,CL) 4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. (CM) 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de una gráfica o tabla de valores (CM) 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. (CM,CL) 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. (CM,CL) 	<p>Pruebas escritas (1.1, 2.1,3.1,3.2, 4.1, 4.2) 70% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes(1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (3.1)</p> <p>Fichas de problemas (2.1, 4.2,4.3) 20% de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (2.1,4.2,4.4) 10% de la nota</p>

4. BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN/CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión • Fenómenos deterministas y aleatorios • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. • Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos 	<ol style="list-style-type: none"> 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 y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. 2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. 3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. (CM,CL,SIEE) 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. (CM,CL) 1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. (CM,AA,SIEE) 1.4. Calcula la media aritmética, la moda, y el rango, y los emplea para resolver problemas. (CM,AA) 1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. (CM,CL) 2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. (CM,CL,CD) 3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. (CM,CL) 3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. (CM) 3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. (CM,CL) 	<p>Pruebas escritas (1.1,1.2, 1.3,1.4, 2.1, 3.1, 3.3, .1, 4.2, 4.3) 70% de la nota</p> <p>Cuaderno y deberes (1.1, 1.2, 1.3,1.4, 2.1, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3)</p> <p>Intervenciones en clase y salidas a la pizarra (1.2, 3.1, 4.2,)</p> <p>Fichas de problemas (1.3, 1.4, 1.5, 3.3) 20% de la nota</p> <p>Trabajo de investigación con exposición oral (1.3, 1.5, 2.1, 3.2, 3.3) 10% de la nota</p>

	<p>4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación..</p>	<p>4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. (CM,CL) 4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. (CM,CL) 4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje (CM,CL).</p>	
--	--	---	--

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

En cada evaluación se realizará un control por tema 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 aritmética de las realizadas y tendrá un peso del 70% 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 20% 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.

Los alumnos que asistan a las clases de Recuperación de Matemáticas tendrán que obtener una calificación positiva en esta materia para poder aprobar las Matemáticas.

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 tuvieran 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 2º de ESO que tengan las matemáticas de 1º de ESO suspensa realizarán los ejercicios y actividades que preparará el Departamento. El profesor del curso actual les indicará los ejercicios que tendrán que entregar antes de cada examen parcial, hará un seguimiento de cada alumno y aclarará dudas de cara a los exámenes parciales y finales.

Habrán dos exámenes parciales, uno en enero 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 un parcial o dos.

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

Toda esta información la podrán consultar los padres o tutores de los alumnos en el mes de octubre por medio de una carta, además de que podrán consultarla en la página web del centro.

Los alumnos que estén en el programa de integración con la materia pendiente de cursos anteriores se les proporcionará un cuadernillo adaptado y se tendrán que presentar bajo las mismas condiciones a los exámenes parciales o a un examen final igualmente adaptados.

Mención merece la materia de recuperación de matemáticas de primero. A estos alumnos se les hará un examen específico para recuperarla. El cuadernillo de trabajo será el mismo que para recuperar 1º ESO.