

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS
1º, 2º, 3º Y 4º ESO

ÍNDICE

Preámbulo		2
Composición y organización del departamento		3
Introducción		5
Competencias		8
Objetivos		13
Contenidos:	1º E.S.O.	14
	2º E.S.O.	18
	3º E.S.O.	22
	4º E.S.O. Matemáticas A	28
	Matemáticas B	32
Criterios de evaluación:	1º E.S.O.	16
	2º E.S.O.	19
	3º E.S.O.	25
	4º E.S.O. Mat A	29
	Mat B	33
Temporalización		36
Metodología		37
Recursos		39
Instrumentos y procedimientos de evaluación		40
Configuración de la nota		42
Criterios de recuperación		44
Atención a la diversidad		45
Refuerzos y taller		46
Reclamaciones		46
Anexo I		47
Anexo II		49
Anexo III		51
Anexo IV		53
Anexo V		55
Anexo VI		57
Anexo VII		58
Anexo VIII		59

PREÁMBULO

La programación es un soporte de la acción docente estructurando el desarrollo de un área, dándole base, pero es también flexible y adaptable a los avatares no previstos que surjan a lo largo del curso. Si algo de esto ocurriese se haría constar en la programación o en las memorias de fin de curso.

El primer día de clase el profesor reparte a los alumnos una hoja, HOJA INFORMATIVA (ANEXOS I, II, III, IV, V), en la que se explica de manera general en qué va a consistir el curso, como se va a evaluar, recuperaciones, material, etc...

Los contenidos y criterios de evaluación son los mínimos publicados en el BOCM (para 2º y 4º Real Decreto 34/2002, de 7 de febrero y para 1º y 3º Real Decreto 23/2007, de 10 de mayo).

COMPOSICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO
--

El Departamento de Matemáticas está constituido por los siguientes profesores:

Belén Alzola
M^a Ángeles Belda
Teresa García
Emiliano González
Mari Cruz Requejo
Clara Serrano
Paco Villa

Imparten asignaturas del departamento dos profesores del Departamento de Ciencias:

José M^a Domingo
Agustín Tejero

Debemos hacernos cargo de 4 grupos con matemáticas de 1º de ESO y 2 desdobles, 1 grupo de taller de recuperación de matemáticas de 1º de E.S.O. 4 grupos con matemáticas 2º de la E.S.O y 2 desdobles, 2 grupos de refuerzo de matemáticas de 2º E.S.O., 3 grupos de 3º de ESO y 1 desdoble, 1 grupo de taller de matemáticas de 3º de ESO y 3 grupos de 4º de ESO (1 de la opción A y 2 de la opción B), 2 grupos de 1º de Bachillerato (1 de la Modalidad de Ciencias Sociales y 1 de la modalidad del Tecnológico) , 2 grupos de 2º de Bachillerato (1 de la Modalidad de Ciencias Sociales y 1 del tecnológico) Acordamos la distribución de cursos entre los miembros del Departamento de acuerdo con el siguiente cuadro:

NOMBRE	1º ESO			2º ESO			3º ESO			4º ESO		1º BACH		2 BACH		OTROS
	MAT	DES	REC	MAT	DES	REF	MAT	DES	REC	MAT A	MAT B	T	CS	CT	CS	
BELÉN ALZOLA											X	X				ADJUNTA A J. ESTUDIOS
Mª ÁNGELES BELDA							X									DIRECTORA
JOSÉ Mª DOMINGO						X										
TERESA GARCÍA							X				X		X		X	JEFA DEPART.
EMILIANO GONZÁLEZ		XX		XX												TUTOR
MARI CRUZ REQUEJO	XX		X													TUTORA
CLARA SERRANO				X	X	X		X								TUTORA Y 1 GRUPO DE MAE
AGUSTIN TEJERO	XX															
PACO VILLA				X	X		X			X				X		

INTRODUCCIÓN

La finalidad fundamental de la enseñanza de las Matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción. Otra finalidad, no menos importante, es su carácter instrumental.

Las Matemáticas aparecen estrechamente vinculadas a los avances que la civilización ha ido alcanzando a lo largo de la historia y contribuyen, hoy en día, tanto al desarrollo como a la formalización de las ciencias experimentales y sociales, a las que prestan un adecuado apoyo instrumental. Por otra parte, el lenguaje matemático, aplicado a los distintos fenómenos y aspectos de la realidad, es un instrumento eficaz que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y adaptarnos a un entorno cotidiano en continua evolución. En consecuencia, el aprendizaje de las Matemáticas proporciona a los adolescentes la oportunidad de descubrir las posibilidades de su propio entendimiento y afianzar su personalidad, además de un fondo cultural necesario para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder a otras ramas de la ciencia.

La enseñanza de las Matemáticas debe configurarse de **forma cíclica**, de manera que en cada curso coexistan nuevos contenidos, tratados a modo de introducción, con otros que afiancen, completen o repasen los de cursos anteriores, ampliando su campo de aplicación y enriqueciéndose con nuevas relaciones, pretendiendo facilitar con esta estructura el aprendizaje de los alumnos.

El uso de las Matemáticas debe servir para interpretar y transmitir ideas e información con precisión y rigor, utilizándolas como un lenguaje con distintas vertientes: verbal, gráfica, numérica y algebraica. Por ello, es importante habituar a los alumnos a

expresarse de modo oral, por escrito y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un **vocabulario específico** de notaciones y términos matemáticos.

La **resolución de problemas** debe contemplarse como una práctica habitual, que no puede tratarse de forma aislada, sino integrada en todas y cada una de las facetas que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje. También debe considerarse como un recurso metodológico, transversal a todos los contenidos, consistente en ejemplificar mediante una actividad concreta algún contenido específico. Por ello, parece aconsejable la inclusión en cada curso de un bloque específico de resolución de problemas como contenido de enseñanza, donde el profesor deberá iniciar a los alumnos en técnicas de resolución de problemas, así como estrategias de pensamiento asociadas a esta resolución.

En los últimos años, hemos presenciado un vertiginoso desarrollo tecnológico. El ciudadano del siglo XXI no puede ignorar el funcionamiento de una calculadora o de un ordenador, con el fin de poder servirse de ellos, pero debe darles un trato racional que evite su indefensión ante la necesidad, por ejemplo, de realizar un cálculo sencillo cuando no tiene a mano su calculadora. El uso indiscriminado de la calculadora en el primer ciclo impedirá, por ejemplo, que los alumnos adquieran las destrezas de cálculo básicas que necesitarán en cursos posteriores. Por otra parte, la calculadora y ciertos programas informáticos, resultan ser recursos investigadores de primer orden en el análisis de propiedades, relaciones numéricas y gráficas; en este sentido debe potenciarse su empleo. El profesor decidirá cuándo y cómo plantea la utilización de la calculadora, la hoja de cálculo y el ordenador como herramienta instrumental básica para el estudio de las Matemáticas.

Por otro lado, la historia de las Matemáticas y la incardinación en ella de los conceptos y las ideas que el alumno aprende es un recurso didáctico imprescindible y contribuye, además, a su cultura científica. La utilización de problemas y otros recursos matemáticos históricos, señalando su origen y las diferentes formas de resolverlo a lo largo del tiempo, mejorarán la percepción de las Matemáticas como una forma de conocimiento dinámico, contrapuesta a la idea del edificio acabado y perfecto, que la presentación histórica frecuentemente ofrece.

CONTRIBUCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

Las competencias básicas se conciben como el conjunto de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que pueden y deben ser alcanzadas a lo largo de la enseñanza obligatoria por todo el alumnado, respetando las características individuales. Estas competencias son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El desarrollo de las competencias básicas debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva cuando resulten necesarios y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos.

De acuerdo con lo dispuesto en la LOE, las competencias básicas forman parte de las enseñanzas mínimas de la educación obligatoria, junto con los objetivos de cada área o materia, los contenidos y los criterios de evaluación. Por lo tanto, no sustituyen a los elementos que actualmente se contemplan en el currículo, sino que los completan planteando un enfoque integrado e integrador de todo el currículo escolar.

Se han establecido ocho competencias básicas, estas competencias básicas no son independientes unas de otras, sino que están entrelazadas. Algunos elementos de ellas se complementan, se entrecruzan o abordan perspectivas complementarias. Como norma, cada una de las áreas ha de contribuir al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias. Únicamente de este modo se puede garantizar que los aprendizajes colaboren efectivamente al desarrollo de las competencias, en la medida en que se integren en la estructura global del conocimiento y se facilite su aplicación a una amplia variedad de situaciones.

Matemática

- Interpretar, describir la realidad y actuar sobre ella.
- Razonar matemáticamente.
- Comprender una argumentación matemática.
- Expresarse y comunicarse en lenguaje matemático.
- Utilizar las herramientas adecuadas para obtener conclusiones y reducir la incertidumbre para enfrentarse a situaciones cotidianas.

Comunicación lingüística

- Utilizar la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de ideas.
- Entender enunciados para resolver problemas.
- Saber expresar los procedimientos utilizados en la resolución de un problema.
 - Transmitir conjeturas utilizando el léxico propio de las matemáticas.
 - Valorar el lenguaje sintético, simbólico y abstracto del lenguaje matemático.
- Ser capaz de extraer información numérica de un texto dado.
- Expresar ideas y conclusiones, que contengan información numérica, con claridad.
 - Saber relacionar la información de un texto con los conceptos numéricos.
- Entender el lenguaje algebraico como un lenguaje en sí mismo, con su vocabulario y sus normas.
- Saber describir correctamente una figura geométrica y sus elementos.
 - Saber expresar explicaciones científicas basadas en los conceptos geométricos aprendidos.

Conocimiento e interacción con el mundo físico

- Discriminar las formas, relaciones y estructuras geométricas.
- Desarrollar la visión espacial.
- Transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio.
- Elaborar modelos identificando las características más relevantes de una situación real para representarla simbólicamente.
- Determinar pautas de comportamiento para poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones de un modelo.
- Valorar los números y sus operaciones como medio para describir acontecimientos cotidianos.

- Reconocer las distintas figuras geométricas en el plano o en el espacio en elementos del mundo natural.
- Utilizar los conocimientos sobre áreas, perímetros y volúmenes para describir distintos fenómenos de la naturaleza.
- Utilizar la información proporcionada por tablas y gráficas, o por datos estadísticos, para describir elementos de la realidad.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Incorporar las herramientas tecnológicas como recursos didácticos para el aprendizaje y para la resolución de problemas.
- Utilizar los lenguajes gráfico y estadístico para interpretar mejor la realidad expresada en los medios de comunicación
- Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos.
- Conocer qué tipo de información nos aportan los números.
- Saber utilizar la calculadora como ayuda en los cálculos matemáticos.
- Entender el álgebra como un lenguaje codificado.
- Utilizar programas informáticos como ayuda en la resolución de problemas donde intervienen áreas y perímetros de figuras planas.
- Utilizar programas informáticos que ayudan a automatizar los cálculos estadísticos y a elaborar gráficas.

Social y ciudadana

- Describir los fenómenos sociales mediante el análisis funcional y la estadística.
- Aportar criterios científicos para predecir y tomar decisiones.
- Valorar los puntos de vista ajenos como formas alternativas para abordar una situación.
- Comprender el procedimiento de aproximación de números como medio de interpretar información dada.
- Reconocer el valor de los números en nuestra sociedad.
- Aprovechar los conocimientos adquiridos para explicar situaciones matemáticas a otras personas.
- Dominar conceptos matemáticos cotidianos importantes para las relaciones humanas.
- Valorar las estadísticas como medio de conocimiento y de mejora de la sociedad.

Cultural y artística

- Describir y comprender el mundo que nos rodea.
- Apreciar la belleza de las estructuras artísticas creadas con formas geométricas y simetrías.
 - Aprovechar el conocimiento de geometría plana y espacial para crear o describir distintos elementos artísticos.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.
- Utilizar las potencias como medio de descripción de elementos artísticos con regularidades geométricas.
- Reconocer elementos numéricos en distintas manifestaciones artísticas.
- Conocer distintas unidades de medida tradicionales y valorar las culturas en que se utilizaban.

Aprender a aprender

- Reflexionar sobre la necesidad de adquirir conocimientos sobre números para poder avanzar en su aprendizaje.
- Valorar el aprendizaje de razonamientos matemáticos y procedimientos adquiridos como fuente de conocimientos futuros.
- Aprender a autoevaluar los conocimientos adquiridos.
- Ser consciente de sí ha planteado u operado mal, en función del contexto del problema.
- Aprender a valorar el álgebra como medio de simplificar procedimientos y razonamientos.

Autonomía e iniciativa personal

- Por medio de los procesos propios de la resolución de problemas contribuir a fomentar la autonomía e iniciativa personal.
- Planificar estrategias y asumir retos que contribuyan a convivir con la incertidumbre.
- Controlar los procesos de toma de decisión.
- Fomentar la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar los resultados del propio trabajo.
- Analizar procesos matemáticos relacionados con números y concluir razonamientos inacabados.

- Decidir qué procedimiento es más válido ante un problema planteado.
- Elegir la mejor traducción a lenguaje algebraico como ayuda para resolver problemas.

En cuanto al fomento de la lectura cada profesor proporcionará a los alumnos un listado de libros recomendados según niveles, que de forma voluntaria leerán y resumirán o harán unas actividades propuestas que se tendrán en cuenta en la calificación.

OBJETIVOS

1. Utilizar las formas de pensamiento lógico en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.
3. Usar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.
4. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las Matemáticas.
5. Resolver problemas matemáticos utilizando diferentes estrategias, procedimientos y recursos, desde la intuición hasta los algoritmos.
6. Aplicar los conocimientos geométricos para comprender y analizar el mundo físico que nos rodea.
7. Emplear los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para obtener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.
8. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que el alumno debe adquirir a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria.
9. Desarrollar técnicas y métodos relacionados con los hábitos de trabajo, la curiosidad y el interés para investigar y resolver problemas, la responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo con la flexibilidad suficiente para cambiar el propio punto de vista en la búsqueda de soluciones.

**PRIMER CICLO DE LA E.S.O.
PRIMER CURSO**

CONTENIDOS

- 1. Contenidos comunes.** Utilización de estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado o la resolución de un problema más simple, y comprobación de la solución obtenida. Expresión verbal del procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas. Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas o sobre elementos o relaciones espaciales. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas. Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
- 2. Números.** Números naturales. Sistemas de numeración decimal y romano. Interpretación de códigos numéricos presentes en la vida cotidiana. Divisibilidad. Múltiplos y divisores. Números primos y números compuestos. Criterios de divisibilidad. Aplicaciones de la divisibilidad a la resolución de problemas. Números fraccionarios y decimales. Relación entre fracciones y decimales. Comparación y orden en los números fraccionarios y decimales. Operaciones elementales. Aproximaciones y redondeos. Jerarquía de las operaciones. Uso del paréntesis. Números enteros. Representación gráfica. Operaciones elementales. Potencias de exponente natural. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas exactas. Cálculo mental a partir de las propiedades de las operaciones numéricas. Utilización de estrategias personales para el cálculo mental, aproximado y con calculadora. Las magnitudes y su medida. El sistema métrico decimal. Unidades de longitud, masa, capacidad, superficie y volumen. Transformación de unidades de una misma magnitud. Relación entre capacidad y volumen. Unidades monetarias, el euro. Conversiones monetarias y cambio de divisas. Porcentajes. Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales.

- Magnitudes directamente proporcionales. Regla de tres: ley del doble, triple, mitad etc. Aplicación a la resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Utilización de ejemplos en los que aparezcan magnitudes no directamente proporcionales. Razón y proporción.
3. **Álgebra.** Empleo de letras para simbolizar números. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa. Búsqueda y expresión de propiedades, relaciones y regularidades en secuencias numéricas. Obtención de valores numéricos en fórmulas sencillas. Valoración de la precisión y simplicidad del lenguaje algebraico para representar y comunicar diferentes situaciones de la vida cotidiana.
 4. **Geometría.** Elementos básicos de la geometría del plano: líneas, segmentos, ángulos. Relaciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Mediatriz de un segmento. Bisectriz de un ángulo. Descripción, construcción, clasificación y propiedades características de las figuras planas elementales: triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares. Estudio del triángulo: clasificación, rectas y puntos notables (construcción con regla y compás). Cálculo de áreas y perímetros de las figuras planas elementales. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencias y círculos. Relaciones entre ángulos y arcos de circunferencia. Posiciones relativas de rectas y circunferencias. Simetría axial de figuras planas. Identificación de simetrías en la naturaleza y en las construcciones humanas. Empleo de herramientas informáticas para construir, simular e investigar relaciones entre elementos geométricos.
 5. **Funciones y gráficas.** El plano cartesiano. Ejes de coordenadas. Utilización de las coordenadas cartesianas para representar e identificar puntos. Identificación de relaciones de proporcionalidad directa a partir del análisis de su tabla de valores. Utilización de ejemplos en los que aparezcan magnitudes no directamente proporcionales. Identificación de otras relaciones de dependencia sencillas. Interpretación y lectura de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información. Detección de errores en las gráficas que pueden afectar a su resolución.

- 6. Estadística y probabilidad.** Diferentes formas de recogida de información. Organización en tablas de datos recogidos. Frecuencias absolutas y relativas. Diagrama de líneas de barras y de sectores. Análisis de gráficos estadísticos. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y comprobación mediante la realización de experiencias repetidas. Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar y describir situaciones inciertas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado o la resolución de un problema más sencillo y comprobar la solución obtenida.
2. Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema.
3. Utilizar los números naturales, los enteros, las fracciones y los decimales, sus operaciones y propiedades para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.
4. Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de cálculo más adecuado (mental o manual) y dar significado a las operaciones y resultados obtenidos, de acuerdo con el enunciado.
5. Calcular el valor de expresiones numéricas sencillas de números enteros, decimales y fraccionarios (basadas en las cuatro operaciones elementales, las potencias de exponente natural y las raíces cuadradas exactas, que contengan, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis), aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo un uso adecuado de signos y paréntesis.
6. Utilizar las unidades del sistema métrico decimal para efectuar medidas en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas.
7. Utilizar las unidades monetarias para las conversiones de monedas.

8. Utilizar los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica (como la regla de tres o el cálculo de porcentajes) para obtener cantidades proporcionales a otras en la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.
9. Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números, utilizar letras para simbolizar distintas cantidades y obtener expresiones algebraicas como síntesis en secuencias numéricas, así como el valor numérico de fórmulas sencillas.
10. Reconocer y describir los elementos y propiedades característicos de las figuras planas y sus configuraciones geométricas por medio de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real, o en la resolución de problemas geométricos.
11. Emplear las fórmulas adecuadas para obtener longitudes, áreas y ángulos de las figuras planas, en la resolución de problemas geométricos.
12. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.
13. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica.

**PRIMER CICLO DE LA E.S.O.
SEGUNDO CURSO**

CONTENIDOS

- 1. Aritmética y álgebra.** Relación de divisibilidad. Descomposición de un número natural sencillo en factores primos y cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo de dos números. Fracciones equivalentes. Simplificación de fracciones. Cálculo de fracciones irreducibles. Reducción a común denominador. Operaciones elementales con fracciones, decimales y números enteros. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis. Estimaciones, aproximaciones y redondeos. Raíces cuadradas aproximadas. Medida del tiempo y de los ángulos. Expresiones complejas y decimales. Operaciones. Instrumentos de medida. Precisión y estimación en las medidas. Acotación e interpretación de errores. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Razones y proporciones numéricas. Obtención de términos proporcionales. Porcentajes. Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales. Regla de tres simple. Interpretación de fórmulas y expresiones algebraicas. Ecuaciones de primer grado. Resolución de la ecuación de primer grado con una incógnita y coeficientes enteros. Suma y resta de expresiones algebraicas sencillas (binomios de primer grado); producto por números. Obtención de valores numéricos en una expresión algebraica.
- 2. Geometría.** El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica. Cálculo sistemático de los lados de un triángulo rectángulo. Idea de semejanza: figuras semejantes. Ampliación y reducción de figuras. Razón de semejanza. Construcción geométrica de figuras semejantes. Teorema de Tales y sus aplicaciones. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Razón de semejanza y razón de áreas. Escalas. Interpretación de mapas y planos. Elementos básicos de la geometría del espacio. Descripción, desarrollo y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales:

cubo, ortoedro, prisma, cilindro, pirámide y cono. Relación de incidencia y perpendicularidad entre rectas y planos. Cálculo de áreas y volúmenes.

3. **Funciones y gráficas.** Coordenadas cartesianas. Relaciones que vienen dadas por enunciados, por gráficas o por tablas de valores. Construcción e interpretación de tablas de valores. Elaboración de una gráfica a partir de una tabla de valores. Interpretación y lectura de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.
4. **Estadística.** Estadística unidimensional. Carácter estadístico cualitativo y cuantitativo. Población y muestra. Frecuencia absoluta y relativa. Distribuciones discretas. Recuento de datos. Construcción e interpretación de tablas de frecuencias y diagramas de barras. Cálculo e interpretación de la media aritmética y la moda de una distribución discreta con pocos datos.
5. **Resolución de problemas.** Estrategias sencillas, tales como la reorganización de la información de partida, la búsqueda de ejemplos, contraejemplos y casos particulares aplicadas a los problemas de los restantes bloques de contenidos del curso. Problemas resolubles mediante el empleo de la regla de tres simple o porcentajes. Problemas sencillos cuya resolución requiera métodos numéricos, gráficos o ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita. Problemas geométricos cuya resolución precise la representación, el reconocimiento y el cálculo de las medidas de los cuerpos elementales o de configuraciones geométricas formadas por triángulos, paralelogramos u ortoedros.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Relacionar, representar y operar números naturales, fraccionarios y decimales y utilizarlos para resolver actividades relacionadas con la vida cotidiana.
2. Resolver problemas, eligiendo el tipo de cálculo adecuado (mental, manual) y dar significado a las operaciones, métodos y resultados obtenidos, de acuerdo con el enunciado.
3. Estimar y calcular el valor de expresiones numéricas sencillas de números enteros, decimales y fraccionarios basadas en las cuatro operaciones

- elementales, las potencias de exponente natural y las raíces cuadradas exactas, aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo un uso adecuado de signos y paréntesis.
4. Utilizar los conceptos de precisión, aproximación y error en un contexto de resolución de problemas y elegir y valorar las aproximaciones adecuadas, junto con el tamaño de los errores cometidos, de acuerdo con el enunciado.
 5. Simbolizar problemas sencillos, y resolverlos utilizando métodos numéricos, gráficos o ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita y comprobar la adecuación de la solución a la del problema.
 6. Manejar las distintas unidades de medida, así como las relaciones que pueden establecerse entre ellas.
 7. Estimar y efectuar medidas directas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana, con un cierto grado de fiabilidad.
 8. Emplear convenientemente el factor de conversión, regla de tres simple y porcentajes para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana o el entorno del alumno.
 9. Reconocer, dibujar y describir las figuras y cuerpos elementales construyendo y conceptuando sus elementos característicos.
 10. Aplicar las propiedades características de las figuras y cuerpos elementales en un contexto de resolución de problemas geométricos.
 11. Utilizar el teorema de Pitágoras y las fórmulas adecuadas para obtener longitudes, áreas y volúmenes de las figuras planas y los cuerpos elementales, en un contexto de resolución de problemas geométricos.
 12. Interpretar y utilizar las relaciones de proporcionalidad geométrica entre segmentos y figuras planas utilizando el teorema de Tales y los criterios de semejanza.
 13. Interpretar las dimensiones reales de figuras representadas en mapas o planos, haciendo un uso adecuado de las escalas, numéricas o gráficas.

- 14.** Representar puntos y gráficas cartesianas sencillas de relaciones funcionales, basadas en la proporcionalidad directa, que vengan dadas a través de una tabla de valores.

**SEGUNDO CICLO DE LA E.S.O.
TERCER CURSO**

CONTENIDOS

1. Contenidos comunes.

- Planificación y utilización de estrategias en la resolución de problemas, tales como el recuento exhaustivo, la inducción o la búsqueda de problemas afines, y comprobación del ajuste de la solución a la situación planteada.
- Descripción verbal de relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución utilizando la terminología precisa.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones de carácter cuantitativo o simbólico o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.

2. Números.

- Números racionales. Comparación, ordenación y representación sobre la recta.
- Decimales y fracciones. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Decimales exactos y decimales periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales.
- Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.
- Potencias de exponente entero. Significado y propiedades. Su aplicación para la expresión de números muy grandes y muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Uso de la calculadora.

- Aproximaciones y errores. Error absoluto y error relativo. Utilización de aproximaciones y redondeos en la resolución de problemas de la vida cotidiana con la precisión requerida por la situación planteada.

- Resolución de problemas en los que interviene la proporcionalidad directa o inversa. Repartos proporcionales. Interés simple. Porcentajes encadenados.

3. Álgebra.

- Sucesiones de números enteros y fraccionarios. Sucesiones recurrentes.

- Progresiones aritméticas y geométricas.

- Estudio de las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.

- Polinomios. Valor numérico. Operaciones elementales con polinomios.

- Resolución algebraica de ecuaciones de primer grado y de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

- Resolución algebraica de ecuaciones de segundo grado. Soluciones exactas y aproximaciones decimales.

- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas. Interpretación crítica de las soluciones.

4. Funciones y gráficas.

- Relaciones funcionales. Distintas formas de expresar una función.

- Construcción de tablas de valores a partir de enunciados, expresiones algebraicas o gráficas sencillas.

- Elaboración de gráficas continuas o discontinuas a partir de un enunciado, una tabla de valores o de una expresión algebraica sencilla.

- Estudio gráfico de una función: crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, simetrías, continuidad y periodicidad. Análisis y descripción de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.

- Uso de las tecnologías de la información para el análisis y reconocimiento de propiedades de funciones.

- Formulación de conjeturas sobre el fenómeno representado por una gráfica y sobre su expresión algebraica.

- Estudio gráfico y algebraico de las funciones constantes, lineales y afines.

- 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.

5. Geometría.

- Revisión de la geometría del plano.
- Lugar geométrico. Determinación de figuras a partir de ciertas propiedades.
- Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.
- Aplicación de los teoremas de Tales y Pitágoras a la resolución de problemas geométricos y del medio físico.
- Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Elementos invariantes de cada movimiento.
- Revisión de la geometría del espacio.
- Planos de simetría en los poliedros.
- Uso de los movimientos para el análisis y representación de figuras y configuraciones geométricas.
- Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en otras construcciones humanas.
- La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
- El globo terráqueo. Coordenadas terrestres y husos horarios. Longitud y latitud de un lugar.
- Interpretación de mapas y resolución de problemas asociados.
- Estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas. Cálculo de áreas y volúmenes.

6. Estadística y probabilidad.

- Estadística descriptiva unidimensional. Variables discretas y continuas.
- Interpretación de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.
- Agrupación de datos en intervalos. Histogramas y polígonos de frecuencias.
- Construcción de la gráfica adecuada a la naturaleza de los datos y al objetivo deseado.
- Cálculo e interpretación de los parámetros de centralización (media, moda, cuartiles y mediana) y dispersión (rango y desviación típica).
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones. Análisis y crítica de la información de índole estadístico y de su presentación.

- Utilización de la calculadora y la hoja de cálculo para organizar los datos y realizar cálculos.
- Experimentos aleatorios. Sucesos y espacio muestral. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- Frecuencia y probabilidad de un suceso.
- Cálculo de probabilidades mediante la ley de Laplace.
- Cálculo de la probabilidad mediante simulación o experimentación.
- Formulación y verificación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. Reconocimiento y valoración de las Matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el recuento exhaustivo, la inducción o la búsqueda de problemas afines y comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada.
2. Expresar verbalmente, con precisión, razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos, valorando la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático.
3. Calcular expresiones numéricas sencillas de números racionales (basadas en las cuatro operaciones elementales y las potencias de exponente entero, que contengan, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis), aplicar correctamente las reglas de prioridad y hacer uso adecuado de signos y paréntesis.
4. Utilizar convenientemente las aproximaciones decimales, las unidades de medida usuales y las relaciones de proporcionalidad numérica (factor de conversión, regla de tres simple, porcentajes, repartos proporcionales, intereses, etc.) para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana o enmarcados en el contexto de otros campos de conocimiento.
5. Expresar mediante el lenguaje algebraico una propiedad o relación dada mediante un enunciado.

6. Observar regularidades en secuencias numéricas obtenidas de situaciones reales mediante la obtención de la ley de formación y la fórmula correspondiente en casos sencillos.
7. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
8. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas.
9. Calcular las dimensiones reales de figuras representadas en mapas o planos, y dibujar croquis a escalas adecuadas.
10. Utilizar los teoremas de Tales, de Pitágoras 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 por medio de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en la resolución de problemas geométricos.
11. Aplicar traslaciones, giros y simetrías a figuras planas sencillas utilizando los instrumentos de dibujo habituales, reconocer el tipo de movimiento que liga dos figuras iguales del plano que ocupan posiciones diferentes y determinar los elementos invariantes y los centros y ejes de simetría en formas y configuraciones geométricas sencillas.
12. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano y utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
13. Reconocer las características básicas de las funciones constantes, lineales y afines en su forma gráfica o algebraica y representarlas gráficamente cuando vengan expresadas por un enunciado, una tabla o una expresión algebraica.
14. Obtener información práctica a partir de una gráfica referida a fenómenos naturales, a la vida cotidiana o en el contexto de otras áreas de conocimiento.
15. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos (diagramas de barras o de sectores, histogramas, etc.), así como los parámetros estadísticos más usuales (media, moda, mediana y desviación típica), correspondientes a distribuciones sencillas y utilizar, si es necesario, una calculadora científica.

16. Hacer predicciones cualitativas y cuantitativas sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica o como resultado del recuento de posibilidades, en casos sencillos.

17. Determinar e interpretar el espacio muestral y los sucesos asociados a un experimento aleatorio sencillo y asignar probabilidades en situaciones experimentales equiprobables, utilizando adecuadamente la ley de Laplace y los diagramas de árbol.

**SEGUNDO CICLO DE LA E.S.O.
CUARTO CURSO**

CONTENIDOS MATEMÁTICAS A

- 1. Aritmética y álgebra.** Operaciones con números enteros, fracciones y expresiones decimales. Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis. Uso de la calculadora para la introducción intuitiva de los números reales. Expresión decimal de los números racionales. Expresión decimal de los números irracionales. Operaciones sencillas con números en notación científica con y sin calculadora. Potencias de exponente fraccionario. Operaciones con radicales numéricos sencillos. Suma, resta y producto de polinomios: estudio particular de las expresiones notables $(a+b)^2$, $(a-b)^2$ y $(a+b)\cdot(a-b)$. Ecuaciones de primer grado. Uso de la fórmula de la ecuación de segundo grado. Resolución algebraica y gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con coeficientes enteros y soluciones enteras o racionales.
- 2. Geometría.** Figuras semejantes. Razón de semejanza. Escala: interpretación de la escala en un mapa o en el plano de una casa. Aplicación del teorema de Tales. Resolución de triángulos rectángulos. Seno, coseno y tangente de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo como razones de sus lados. Iniciación a la geometría analítica plana: coordenadas de un punto; distancia entre dos puntos.
- 3. Funciones y gráficas.** Repaso de los conceptos aprendidos en cursos anteriores y su aplicación a la interpretación de gráficas de funciones polinómicas de primer y segundo grado y de funciones exponenciales o de proporcionalidad inversa sencillas extraídas de situaciones relacionadas con fenómenos naturales, de la vida cotidiana o extraídas de la prensa u otros medios de información. Búsqueda de los puntos máximos y mínimos en una gráfica. Estudio de la periodicidad y simetría de una gráfica a partir de gráficas concretas. Idea intuitiva de continuidad. Representación de funciones de los tipos anteriores a partir de tablas de valores.

- 4. Estadística y probabilidad.** Estadística descriptiva unidimensional. Variable discreta: elaboración e interpretación de tablas de frecuencias. Cálculo e interpretación de la media, la mediana y la moda. Medidas de dispersión: recorrido y desviación media. Elaboración e interpretación de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. Interpretación de diagramas de sectores. Variable continua: intervalos y marcas de clase. Histogramas. Azar y probabilidad. Idea de experimento aleatorio y suceso. Recuentos como forma de atribución de probabilidades simples y compuestas.
- 5. Resolución de problemas.** Esquemas y cuadros (en árbol, mediante tablas de doble entrada, etc.) para la resolución de problemas. Técnicas de inversión y analogía. Aplicación a los problemas de los restantes bloques de contenidos del curso. Problemas de enunciado resolubles con ecuaciones de primer grado. Problemas sencillos resolubles mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con soluciones enteras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar, relacionar y representar gráficamente los números reales y utilizarlos en actividades relacionadas con su entorno cotidiano, elegir las notaciones adecuadas, y dar significado a las operaciones y procedimientos numéricos involucrados en la resolución de un problema, valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.
2. Estimar y calcular expresiones numéricas sencillas de números enteros y fraccionarios, basadas en las cuatro operaciones elementales y las potencias de exponente entero, aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo un uso adecuado de signos y paréntesis.
3. Simplificar expresiones numéricas irracionales sencillas (que contengan una o dos raíces cuadradas) y calcular el valor de una expresión con la calculadora científica en forma decimal o en notación científica, aplicando las reglas y las técnicas de aproximación adecuadas a cada caso y valorando los errores cometidos.

4. Utilizar las técnicas y procedimientos básicos del cálculo algebraico para simplificar expresiones algebraicas formadas por sumas, restas y multiplicaciones de polinomios con uno, dos o tres términos que incluyan, como máximo, dos operaciones encadenadas, para factorizar polinomios sencillos de segundo grado con coeficientes y raíces enteras.
5. Resolver problemas sencillos utilizando métodos numéricos o algebraicos, cuando se basen en la utilización de fórmulas conocidas o en el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado o de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
6. Utilizar convenientemente la relación de proporcionalidad geométrica para obtener figuras proporcionales a otras, e interpretar las dimensiones reales de figuras representadas en mapas o planos, haciendo un uso adecuado de las escalas, numéricas o gráficas.
7. Utilizar las razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos de contexto real, con la ayuda de la calculadora científica.
8. Representar puntos conocidas sus coordenadas. Representación cartesiana de tablas de doble entrada. Calcular las coordenadas de un punto en un gráfico cartesiano. Calcular la distancia entre dos puntos.
9. Interpretar gráficas cartesianas y representar gráficas de funciones lineales, cuadráticas, exponenciales y de proporcionalidad inversa sencillas a través de una tabla de valores.
10. Determinar, a la vista de una gráfica cartesiana sencilla los intervalos de crecimiento y decrecimiento, los puntos extremos, la continuidad y la periodicidad.
11. Interpretar y extraer información práctica de gráficas que se relacionen con situaciones problemáticas que involucren fenómenos sociales, científicos o de la vida cotidiana.
12. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, y calcular la moda, media, recorrido y desviación media correspondientes a distribuciones discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora.

13. Determinar e interpretar el espacio muestral de un experimento aleatorio de sucesos elementales equiprobables.
14. Calcular la probabilidad de que se cumpla un suceso equiprobable, utilizando técnicas elementales de conteo, diagramas de árbol y la ley de Laplace.

CONTENIDOS MATEMÁTICAS B

- 1. Aritmética y álgebra.** Expresiones decimales exactas o ilimitadas periódicas y no periódicas. Números racionales e irracionales. El número real: valor absoluto, intervalos, ordenación. Representación gráfica sobre la recta real. Notación científica. Operaciones en notación científica. Estimaciones, aproximaciones y acotación de errores en los cálculos con decimales y notación científica. Correspondencia de potencias de exponente fraccionario con radicales. Operaciones elementales con radicales. Comparación de expresiones radicales y simplificación de expresiones radicales sencillas. Polinomios con una indeterminada. Operaciones. Regla de Ruffini. Utilización de las identidades notables y la regla de Ruffini en la descomposición factorial de un polinomio. Raíces de un polinomio. Resolución algebraica de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Desigualdades e inecuación. Inecuaciones de primer grado y sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. Resolución gráfica.
- 2. Geometría.** Idea intuitiva de semejanza. Figuras semejantes. Razón de semejanza. Teorema de Tales. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Relaciones entre las razones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos, usando la calculadora científica en los cálculos trigonométricos. Iniciación a la geometría analítica plana. Coordenadas de puntos y vectores. Relación entre las coordenadas de puntos y vectores. Distancia entre dos puntos y módulo de un vector. Cálculo de las coordenadas del punto medio de un segmento. Incidencia y paralelismo entre rectas desde un punto de vista gráfico.
- 3. Funciones y gráficas.** Funciones. Expresión algebraica de una función. Variables. Dominio y recorrido de la función. Estudio gráfico de una función. Características globales de las gráficas: crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, simetrías, continuidad y periodicidad. Estudio y representación gráfica de las funciones polinómicas de primer y

segundo grado y de las funciones exponenciales y de proporcionalidad inversa sencillas a partir de tablas de valores significativas y con ayuda de la calculadora científica. Interpretación, lectura y representación de gráficas en un contexto de resolución de problemas relacionados con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.

- 4. Estadística y probabilidad.** Estadística descriptiva unidimensional. Variable discreta: elaboración e interpretación de tablas de frecuencias. Cálculo e interpretación de la media y la moda. Medidas de dispersión: recorrido y desviación típica. Elaboración e interpretación de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. Interpretación de diagramas de sectores. Variable continua: intervalos y marcas de clase. Histogramas. Experimentos aleatorios. Espacio muestral asociado a un experimento aleatorio. Sucesos. Probabilidad de un suceso. Idea intuitiva de la ley de los grandes números. Propiedades de la probabilidad. Técnicas de recuento. Obtención de las fórmulas combinatorias (combinaciones, variaciones y permutaciones). Ley de Laplace. Idea de probabilidad compuesta.
- 5. Resolución de problemas.** El razonamiento y la argumentación deductiva en la resolución de problemas. Las técnicas de inversión y analogía. Iniciación a los métodos inductivos. Estudio sistemático de casos. Técnicas heurísticas. Generalización. Aplicación a los problemas de los restantes bloques de contenidos del curso. Problemas de enunciado resolubles con ecuaciones de primer y segundo grado. Problemas sencillos resolubles mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con soluciones enteras.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identificar, relacionar y representar gráficamente los números reales y utilizarlos en actividades relacionadas con su entorno cotidiano, elegir las notaciones adecuadas, y dar significado a las operaciones y procedimientos numéricos involucrados en la resolución de un problema, valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.

2. Reconocer las diferentes formas de expresar un intervalo y representarlo en la recta real.
3. Resolver expresiones numéricas combinadas utilizando las reglas y propiedades básicas de la potenciación y radicación para multiplicar, dividir, simplificar y relacionar potencias de exponente fraccionario y radicales.
4. Simplificar expresiones algebraicas formadas por sumas, restas, multiplicaciones y potencias.
5. Dividir polinomios y utilizar la regla de Ruffini y las identidades notables en la factorización de polinomios sencillos.
6. Resolver ecuaciones de segundo grado e inecuaciones de primer grado e interpretar gráficamente los resultados.
7. Plantear y resolver problemas algebraicos que precisen de ecuaciones de primer grado, de segundo grado o de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y comprobar la adecuación de sus soluciones a la del problema.
8. Utilizar las relaciones y las razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos de contexto real.
9. Establecer correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores y utilizarlas para calcular la distancia entre dos puntos o el módulo de un vector.
10. Determinar, a la vista de una gráfica cartesiana sencilla, aquellas características básicas que permitan su interpretación, como son el dominio, el recorrido, los intervalos de crecimiento y decrecimiento, los puntos extremos, la continuidad y la periodicidad.
11. Interpretar y extraer información práctica de gráficas que se relacionen con situaciones problemáticas que involucren fenómenos sociales o prácticos de la vida cotidiana.
12. Representar funciones polinómicas de primer o segundo grado, exponenciales y de proporcionalidad inversa sencillas que puedan venir dadas a través de

enunciados, tablas o expresiones algebraicas, utilizando, si es preciso, la calculadora científica.

- 13.** Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, y calcular los parámetros estadísticos más usuales, correspondientes a distribuciones discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora.
- 14.** Determinar e interpretar el espacio muestral de un experimento aleatorio de sucesos elementales equiprobables. Asignar probabilidades utilizando técnicas elementales de conteo, de diagramas de árbol, técnicas de recuento combinatorias y la ley de Laplace.

TEMPORALIZACIÓN

1º E.S.O.:

1ª evaluación: Números naturales. Potencias y raíces. Divisibilidad. Números enteros.

2ª evaluación: Números decimales. Sistema métrico decimal. Fracciones.
Proporcionalidad. Álgebra.

3ª evaluación: Triángulos. Cuadriláteros. Polígonos regulares. Longitud. Áreas.

2º E.S.O.:

1ª evaluación: Números enteros y divisibilidad. Sistema métrico decimal y sexagesimal. Fracciones. Proporcionalidad.

2ª evaluación: Problemas aritméticos. Expresiones algebraicas. Ecuaciones. Sistemas de ecuaciones.

3ª evaluación: Semejanza. Geometría en el espacio. Áreas y volúmenes. Funciones. Estadística.

3º E.S.O.:

1ª evaluación: Aritmética. Álgebra. Resolución de problemas.

2ª evaluación: Álgebra. Geometría. Resolución de problemas.

3ª evaluación: Funciones. Estadística y probabilidad. Resolución de problemas.

4º E.S.O. MATEMÁTICAS A:

1ª evaluación: Aritmética. Álgebra. Geometría. Resolución de problemas.

2ª evaluación: Geometría. Funciones y gráficas. Resolución de problemas.

3ª evaluación: Funciones y gráficas. Estadística y probabilidad. Resolución de problemas.

4º E.S.O. MATEMÁTICAS B:

1ª evaluación: Aritmética. Álgebra. Geometría. Resolución de problemas.

2ª evaluación: Geometría. Funciones y gráficas. Resolución de problemas.

3ª evaluación: Funciones y gráficas. Estadística y probabilidad. Resolución de problemas.

METODOLOGÍA

- La metodología deberá **adaptarse** a cada grupo de alumnos y situación, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Por ello, al comienzo de cada unidad el profesor hará alguna actividad para saber los conocimientos que sobre los contenidos a explicar tienen los alumnos. En base a lo percibido, la unidad se irá adaptando, dando siempre los contenidos mínimos que marca la Ley e intentando profundizar y ampliar lo máximo posible.
- En primero y segundo de E.S.O. la **evaluación inicial** consistirá en repasar y evaluar contenidos mínimos de cursos anteriores, que serán fundamentales para poder seguir la materia del curso que empiezan, y comenzar con el temario del curso.
- En tercero y cuarto de E.S.O. las dos primeras unidades servirán, junto con el control o controles correspondientes, de **evaluación inicial**, pues en éstas dos unidades se tienen todos los contenidos básicos que servirán como herramientas de trabajo para las sucesivas unidades.
- La acción educativa se dirigirá hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias ayuden a cada alumno a asimilar activamente.
- Se potenciará el aprendizaje inductivo y se fomentará la adquisición de **hábitos de trabajo** propios de las Matemáticas.
- La introducción de los conceptos se debe hacer de forma intuitiva y buscar poco a poco el **rigor matemático**.
- Se debe procurar la adquisición de **destrezas numéricas** básicas.
- Se debe motivar el esfuerzo y superación personal, premiando la actitud positiva.
- Cualquiera de los objetivos será trabajado en el aula, mediante explicaciones directas del profesor, manejo de bibliografía y resolución de cuestiones prácticas.
- Al comienzo de cada unidad el profesor hará una presentación de la misma, evaluará los conocimientos previos de los alumnos y dictará el índice.

- El profesor tomará nota **diaria** del trabajo de cada alumno, deberes de casa, atención, participación, comportamiento,....
- Es muy importante la comunicación con el tutor y si fuera necesario con los padres para cualquier problema con el alumno.
- El alumno tiene la obligación de traer, siempre que se avise, el **material** necesario que se pida. Es muy importante el uso de herramientas como la calculadora, compás, transportador de ángulos, regla, escuadra,....
- Los alumnos podrán usar la **calculadora** sólo cuando lo indique el profesor. Es recomendable que todos tengan la misma para que las clases de uso de calculadora sean más fluidas y eficaces. Su uso indiscriminado hace que el alumno se le olvide la tabla de multiplicar, dividir e incluso sumar.
- Es importante que el alumno se vaya acostumbrando a **estudiar** matemáticas: fórmulas, definiciones, propiedades,.... Las matemáticas tienen mucho de razonamiento pero no debemos olvidar la parte memorística.
- Es necesario **relacionar** los contenidos matemáticos con la experiencia de los alumnos, así como potenciar su aplicación en otras áreas y fuera del ámbito escolar.
- Debemos crear un clima donde se favorezca la **colaboración** y se fomente la **participación** de todos los alumnos, y paralelamente permitir que cada alumno siga su proceso de aprendizaje particular.
- Es fundamental que los alumnos adquieran y desarrollen una gran capacidad de trabajo personal, siendo imprescindible por ello que complementen el trabajo del aula con el esfuerzo y trabajo en **casa**.

RECURSOS

- Número de clases semanales:
 - En primer ciclo 4.
 - En 3º de E.S.O. 3. En 4º de E.S.O. 4.
 - Refuerzo de 1º, 2º y taller de 3º de E.S.O. 2.
- Libros de Texto en cada uno de los cursos.
- Cuadernillos de primaria y secundaria de niveles elementales para atender a los alumnos con necesidad de adaptación curricular, desdobles y refuerzos.
- Hojas de problemas elaboradas por los profesores adaptadas a lo que está trabajando en clase para reforzar o bien ampliar conocimientos.
- Material didáctico: Cajas de poliedros, escuadras, reglas, compases,... para la pizarra.
- Calculadoras científicas.

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN
--

PROCEDIMIENTOS:

- Expresarse correctamente en público haciendo uso de un buen vocabulario matemático.
- Actitud positiva en clase y ante la materia. Interés, participación, saber comportarse en clase.
- Asistencia regular, puntualidad y cuidado del material.
- El cuaderno de la asignatura debe estar al día, ordenado, limpio y que sea una herramienta más de aprendizaje.

INSTRUMENTOS:

- Trabajo en clase y en casa.
- Realización de los deberes propuestos para casa.
- Notas de clase por respuestas puntuales a preguntas del profesor, o comentarios acertados dentro de la dinámica de las explicaciones del mismo.
- Ejercicios resueltos en la pizarra por el propio alumno.
- Cuaderno de espiral de cuadros tamaño grande.
- PRUEBAS ESCRITAS:
 - Con ellas se evaluarán, de manera objetiva, los contenidos asimilados por el alumno.
 - Pruebas de carácter **parcial**: Controles cada una o dos unidades sobre los contenidos.
 - Pruebas de carácter **global** al finalizar cada evaluación: Examen de todo lo trabajado durante la evaluación.

NOTAS:

- La presentación de trabajos o las respuestas a los controles y exámenes **han de hacerse con tinta azul o negra**. No se usará el **lápiz** por ser una escritura no permanente e inapropiada para un instrumento de evaluación, que podrá ser revisado después de corregido. En caso de incumplir esta norma, la prueba escrita o el trabajo serán **nulos**, por lo cual, el alumnado tendrá conocimiento previo de esto.
- Si algún alumno olvida traer el material necesario para las pruebas tendrá que realizarlas sin ello. No podrá pedírselas a ningún compañero, pues lo interrumpiría.
- **PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA.**
Los alumnos que, tal y como se recoge en el Artículo 13 del Decreto 136/2002, de 25 de Julio, y en el Artículo 44.2 del Real Decreto 732/1995, de 5 de mayo, y en el Reglamento de Régimen Interno del Centro (Artículo 34.2), pierdan el derecho a la evaluación continua tendrán que presentarse a un examen final que fijará el Departamento antes de fin de curso.
El examen constará de preguntas sobre el temario de la materia de todo el curso y será exclusivo para alumnos que se encuentren en dicha situación.
- **CRITERIO DE REDONDEO.**
Según lo determinado por la CCP las calificaciones se redondeará

CONFIGURACIÓN DE LA NOTA
DE CADA EVALUACIÓN:

- Durante la evaluación se harán controles y un examen de evaluación (E).

M_c es la media aritmética de los controles.

$$M = \frac{M_c + E}{2}, \text{ media aritmética de la media de los controles y el examen de}$$

evaluación.

- Para poder aprobar, es necesario:

1. Hacer los exámenes.

2. $E \geq 3$.

Porcentajes:

- M : 90%

- N_{ACT} : Actitud en clase y ante la materia: asistencia regular, interés,

participación positiva, puntualidad y cuidado del material didáctico. Realización de ejercicios en la pizarra. Cuaderno al día: 10%. (Baremación sobre 1).

$$\text{Nota total} = \frac{9}{10}M + N_{ACTITUD}$$

- Por cada día que no se traigan los deberes hechos o intentados de casa, se descontará de la nota total un cuarto de punto.

$$\text{Nota de evaluación} = \frac{9}{10} \cdot M + N_{ACTITUD} - \frac{1}{4} \cdot (\text{número de días sin deberes})$$

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.

- Cada alumno traerá su material.

FINAL:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a una prueba escrita de recuperación por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
 - Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
 - Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación de evaluaciones:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.

Alumnos que suspenden la materia en junio:

- Los alumnos que suspendan la asignatura en junio, podrán recuperarla en septiembre haciendo un examen de recuperación de la materia explicada durante el curso.
- El alumno que llegada la evaluación final tenga las matemáticas de varios cursos y/o el refuerzo y/o taller de matemáticas suspensos, en septiembre se examinará del mayor nivel de matemáticas que tenga suspenso.
- El Departamento elaborará una hoja informativa para el alumno en la que se reflejará lo que debe trabajar durante el verano, especificando todo los cursos y/o asignaturas que tiene pendientes, y el tipo de ejercicios que tendrá en el examen de septiembre.
- El examen constará de 10 preguntas de un punto cada una.
- De cada examen el departamento elaborará los criterios mínimos para que el alumno pueda recuperar las matemáticas de menor nivel.

Alumnos que suspenden la materia en septiembre y pasan de curso:

- Los alumnos de 2º, 3º o 4º de E.S.O. con las Matemáticas del curso anterior suspensas deberán realizar dos exámenes a lo largo del curso. Serán informados de las fechas y los contenidos a principio de curso.
- El departamento preparará actividades para ayudar al alumno a estudiar los exámenes. El responsable de hacer llegar el material será el profesor de matemáticas del curso en el que estén.
- En el caso de que el alumno apruebe las matemáticas del curso que cursa, se darán por recuperadas las matemáticas, refuerzos y taller de cursos anteriores.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- 1. Alumnos de compensatoria e integración:** Son alumnos con desfase curricular. Se realizarán adaptaciones curriculares junto con el departamento de orientación para que progresen en el conocimiento del área. Los instrumentos de evaluación serán los mismos que los que tienen el resto de compañeros. Los criterios de calificación también. La valoración cualitativa del alumno se marcará con un asterisco. Los alumnos darán un máximo de cuatro horas semanales de clase de matemáticas con un profesor del departamento, profesor de apoyo. El profesor de apoyo y el profesor de la materia se reunirán periódicamente para ver el progreso del alumno e intercambiar ideas. Ambos profesores serán los encargados de evaluar al alumno.
- 2.** En primero, segundo y tercero de E.S.O. se han creado desdobles tal y como marca la Ley. El departamento de matemáticas decide que **alumnos con dificultades** son los que forman estos grupos. Se revisarán en la evaluación inicial y en el resto de evaluaciones. El temario se ajustará a las necesidades del grupo cubriendo los contenidos mínimos de cada curso.
Ver programación de “DESDOUBLE DE MATEMÁTICAS”.

**MATERIAS OPTATIVAS: RECUPERACIÓN 1º, REFUERZO 2º Y
TALLER DE MATEMÁTICAS 3º**

Es una optativa “obligatoria” y la cursan los alumnos con serias dificultades en matemáticas a nivel de 1º, 2º y 3º de E.S.O. Se pretende, por tanto, que estos alumnos tengan un instrumento más a la hora de conseguir superar con éxito los contenidos de esta área.

Consta de dos clases semanales. El profesor de esta materia hace un balance de las necesidades de su grupo y actúa en consecuencia. También está en contacto con el profesor de matemáticas de los alumnos con el fin de coordinar el temario.

Los contenidos conceptuales son en general:

- Números naturales. Operaciones.
- Números enteros. Operaciones. Divisibilidad.
- Números racionales. Operaciones. Aplicaciones.
- Números decimales. Operaciones.
- Sistema métrico decimal.
- Potencias.
- Expresiones algebraicas.
- Ecuaciones de primer grado.

Es fundamental que en el aula se trabajen, de manera prioritaria, los contenidos básicos de cada curso.

Todo esto está más detallado en cada una de las programaciones

RECLAMACIONES

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO I

MATEMÁTICAS - 1º ESO**INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2007-08****Contenidos conceptuales:**

- Aritmética y álgebra.
- Geometría.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Objetivos generales:

- No cometer ningún error conceptual de cálculo.
- Expresarse con un lenguaje matemático correcto.
- Ser capaces de seguir y elaborar razonamientos deductivos sencillos.

Materiales:

- Libro de texto: Matemáticas 1. ANAYA.
- Cuaderno del alumno.
- En el Centro disponemos de una biblioteca en la que los alumnos pueden consultar libros adaptados al nivel que les corresponde.
- Calculadora científica CASIO fx-82SX o CASIO fx-82MS.
- Bolígrafo azul o negro para las pruebas escritas.

Notas:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.
- Cada alumno traerá su material.

Criterios de evaluación:

- Actitud en clase y ante la materia: asistencia regular, interés, participación activa y positiva, puntualidad y cuidado del material didáctico.
- Realización de las tareas, tanto en clase como en casa. Realización de ejercicios en la pizarra. Cuaderno limpio, ordenado y al día.
- Controles periódicos sobre los contenidos trabajados y controles de evaluación.

Configuración de la nota:

La nota de cada evaluación se conformará según las notas recogidas por el profesor de acuerdo con los criterios de evaluación citados anteriormente tal y como indica la programación del departamento.

De al nota se descontará 0.25 puntos por cada día que el alumno no traiga los deberes.

Recuperación:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.

Nota final:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a un examen de recuperación en junio por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
- Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

Reclamaciones:

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO II

MATEMÁTICAS - 2º ESO**INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2007-08****Contenidos conceptuales:**

- Aritmética y álgebra.
- Geometría.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Objetivos generales:

- No cometer ningún error conceptual de cálculo.
- Expresarse con un lenguaje matemático correcto.
- Ser capaces de seguir y elaborar razonamientos deductivos sencillos.

Materiales:

- Libro de texto: Matemáticas 2. En tus manos. ANAYA.
- Cuaderno del alumno.
- En el Centro disponemos de una biblioteca en la que los alumnos pueden consultar libros adaptados al nivel que les corresponde.
- Calculadora científica CASIO fx-82SX o CASIO fx-82MS.
- Bolígrafo azul o negro para las pruebas escritas.

Notas:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.
- Cada alumno traerá su material.

Criterios de evaluación:

- Actitud en clase y ante la materia: asistencia regular, interés, participación activa y positiva, puntualidad y cuidado del material didáctico.
- Realización de las tareas, tanto en clase como en casa. Realización de ejercicios en la pizarra. Cuaderno limpio, ordenado y al día.
- Controles periódicos sobre los contenidos trabajados y controles de evaluación.

Configuración de la nota:

La nota de cada evaluación se conformará según las notas recogidas por el profesor de acuerdo con los criterios de evaluación citados anteriormente tal y como indica la programación del departamento.

De al nota se descontará 0.25 puntos por cada día que el alumno no traiga los deberes.

Recuperación:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.

Nota final:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a un examen de recuperación en junio por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
- Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

Reclamaciones:

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO III

MATEMÁTICAS 3º E.S.O.**INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2007-2008****Contenidos conceptuales:**

- Aritmética y álgebra.
- Geometría.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Objetivos generales:

- No cometer ningún error conceptual de cálculo.
- Expresarse con un lenguaje matemático correcto.
- Ser capaces de seguir y elaborar razonamientos deductivos sencillos.

Materiales:

- Libro de texto: Matemáticas 3. ANAYA.
- Cuaderno del alumno.
- En el Centro disponemos de una biblioteca en la que los alumnos pueden consultar:
 - Libros de consulta adaptados al nivel que les corresponde.
 - Libros de texto de distintas editoriales que pueden utilizar como textos alternativos.
- Calculadora científica CASIO fx-82SX o CASIO fx-82MS.
- Bolígrafo azul o negro para las pruebas escritas.

Notas:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.
- Cada alumno traerá su material.

Configuración de la nota de cada evaluación:

- Durante la evaluación se harán controles y un examen de evaluación (E).
 M_c es la media aritmética de los controles.

$$M = \frac{M_c + E}{2}, \text{ media aritmética de la media de los controles y el examen de evaluación.}$$

- Para poder aprobar, es necesario:
 1. Hacer los exámenes.
 2. $E \geq 3$.

$$\text{Nota de evaluación} = \frac{9}{10} \cdot M + N_{ACTITUD} - \frac{1}{4} \cdot (\text{número de días sin deberes})$$

Recuperación:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.

Nota final:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a un examen de recuperación en junio por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
- Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

Reclamaciones:

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO IV

MATEMÁTICAS A. 4º E.S.O.**INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2007-2008****Contenidos conceptuales:**

- Aritmética y álgebra.
- Geometría.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Objetivos generales:

- No cometer ningún error conceptual de cálculo.
- Expresarse con un lenguaje matemático correcto.
- Ser capaces de seguir y elaborar razonamientos deductivos sencillos.

Materiales:

- Libro de texto: Matemáticas 4A. En tus manos. ANAYA.
- Cuaderno del alumno.
- En el Centro disponemos de una biblioteca en la que los alumnos pueden consultar:
 - Libros de consulta adaptados al nivel que les corresponde.
 - Libros de texto de distintas editoriales que pueden utilizar como textos alternativos.
- Calculadora científica CASIO fx-82SX o CASIO fx-82MS.
- Bolígrafo azul o negro para las pruebas escritas.

Notas:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.
- Cada alumno traerá su material.

Configuración de la nota de cada evaluación:

- Durante la evaluación se harán controles y un examen de evaluación (E).
 M_c es la media aritmética de los controles.

$M = \frac{M_c + E}{2}$, media aritmética de la media de los controles y el examen de evaluación.

- Para poder aprobar, es necesario:
 1. Hacer los exámenes.
 2. $E \geq 3$.

$$\text{Nota de evaluación} = \frac{9}{10} \cdot M + N_{ACTITUD} - \frac{1}{4} \cdot (\text{número de días sin deberes})$$

Recuperación:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.

Nota final:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a un examen de recuperación en junio por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
- Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

Reclamaciones:

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO V

MATEMÁTICAS B. 4º E.S.O.**INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2007-2008****Contenidos conceptuales:**

- Aritmética y álgebra.
- Trigonometría.
- Geometría en el plano.
- Funciones.
- Estadística y probabilidad.

Objetivos generales:

- No cometer ningún error conceptual de cálculo.
- Expresarse con un lenguaje matemático correcto.
- Ser capaces de seguir y elaborar razonamientos deductivos sencillos.

Materiales:

- Libro de texto: Matemáticas 4B. En tus manos. ANAYA.
- Cuaderno del alumno.
- En el Centro disponemos de una biblioteca en la que los alumnos pueden consultar:
 - Libros de consulta adaptados al nivel que les corresponde.
 - Libros de texto de distintas editoriales que pueden utilizar como textos alternativos.
- Calculadora científica CASIO fx-82SX o CASIO fx-82MS.
- Bolígrafo azul o negro para las pruebas escritas.

Notas:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al profesor de matemáticas de un justificante oficial (médico, tráfico,...) en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que fije el profesor.
- Cada alumno traerá su material.

Configuración de la nota de cada evaluación:

- Durante la evaluación se harán controles y un examen de evaluación (E).
 M_c es la media aritmética de los controles.

$M = \frac{M_c + E}{2}$, media aritmética de la media de los controles y el examen de evaluación.

- Para poder aprobar, es necesario:
 1. Hacer los exámenes.
 2. $E \geq 3$.

$$\text{Nota de evaluación} = \frac{9}{10} \cdot M + N_{ACTITUD} - \frac{1}{4} \cdot (\text{número de días sin deberes})$$

Recuperación:

- Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa deberán realizar exámenes de recuperación en Junio.
- Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.

Nota final:

- Alumno con todas las evaluaciones aprobadas:
Se hará una media de las notas de cada evaluación y se tendrá en cuenta:
 - el progreso del alumno.
 - el trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.
- Alumno con alguna evaluación suspensa:
 - Tendrá que presentarse a un examen de recuperación en junio por cada evaluación suspensa y la nota obtenida será la que posteriormente se tomará para hacer la media.
 - Si la nota de alguna evaluación fuese inferior a 4 se suspenderá la asignatura.
- Para aprobar la asignatura la media deberá ser igual o superior a 5.
- Los alumnos que suspendan la asignatura, podrán recuperarla en septiembre mediante un examen de recuperación de TODA la materia explicada durante el curso.

Reclamaciones:

El alumno deberá guardar todos los documentos que hayan servido para configurar su nota de evaluación y nota final, puesto que deberá presentarlos si cursase alguna reclamación.

ANEXO VI

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 1
DPTO. MATEMÁTICAS. CURSO 2007/08

Los alumnos de 2º de E.S.O. con las Matemáticas 1 pendientes recibirán del profesor de matemáticas actividades a lo largo del curso para ayudarle a preparar los dos exámenes que deben hacer en las siguientes fechas:

• **31 de enero de 2008 en clase de Matemáticas:**

- Números naturales.
- Potencias y raíces.
- Divisibilidad.
- Números enteros.
- Números decimales.

• **22 de mayo de 2008 en clase de Matemáticas:**

- Sistema métrico decimal.
- Fracciones.
- Proporcionalidad.
- Álgebra

NOTAS:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al Departamento de Matemáticas de justificante médico u oficial en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que se fije por el Departamento (que será al finalizar el curso).
- El examen se hará a bolígrafo azul o negro.
- Cada alumno traerá su material.

PARA RECUPERAR LA ASIGNATURA:

- Si en alguno de los dos exámenes se sacase una nota inferior a 2 se suspenderá automáticamente Matemáticas 1.
- Para conformar la nota de recuperación se hará la media de las dos notas obtenidas.

ANEXO VII**RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 2**
DPTO. MATEMÁTICAS. CURSO 2007/08

Los alumnos de 3º de E.S.O. con las Matemáticas 2 pendientes recibirán del profesor de matemáticas actividades a lo largo del curso para ayudarle a preparar los dos exámenes que deben hacer en las siguientes fechas:

• 1 de febrero de 2008 en clase de Matemáticas:

- Números naturales y números enteros.
- Fracciones y números racionales.
- Potencias y raíces. 4
- Proporcionalidad.
- Problemas aritméticos.

• 23 de mayo de 2008 en clase de Matemáticas:

- Expresiones algebraicas.
- Ecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones de 2º grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Geometría.

NOTAS:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al Departamento de Matemáticas de justificante médico u oficial en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que se fije por el Departamento (que será al finalizar el curso).
- El examen se hará a bolígrafo azul o negro.
- Cada alumno traerá su material.

PARA RECUPERAR LA ASIGNATURA:

- Si en alguno de los dos exámenes se sacase una nota inferior a 2 se suspenderá automáticamente Matemáticas 2.
- Para conformar la nota de recuperación se hará la media de las dos notas obtenidas.

ANEXO VIII**RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 3**
DPTO. MATEMÁTICAS. CURSO 2007/08

Los alumnos de 4º de E.S.O. con las Matemáticas 3 pendientes recibirán del profesor de matemáticas actividades a lo largo del curso para ayudarle a preparar los dos exámenes que deben hacer en las siguientes fechas:

- **30 de enero de 2008 en clase de Matemáticas:**
 - Fracciones y potencias.
 - Polinomios.
 - Ecuaciones de primer, segundo grado y bicuadradas.
 - Sistemas de ecuaciones.

- **21 de mayo de 2008 en clase de Matemáticas:**
 - Progresiones.
 - Figuras en el plano.
 - Figuras en el espacio.

NOTAS:

- No presentarse a un examen contará como un cero, salvo entrega al Departamento de Matemáticas de justificante médico u oficial en cuyo caso podrá hacer el examen en la fecha que se fije por el Departamento (que será al finalizar el curso).
- El examen se hará a bolígrafo azul o negro.
- Cada alumno traerá su material.
- Aunque habrá exámenes en los que no se pueda usar la calculadora, se recomienda que se lleve todos los exámenes.

PARA RECUPERAR LA ASIGNATURA:

- Si en alguno de los dos exámenes se sacase una nota inferior a 2 se suspenderá automáticamente Matemáticas 3.
- Para conformar la nota de recuperación se hará la media de las dos notas obtenidas.