

INDICE GENERAL

1) Objetivos y contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.	2
2) Contenidos.....	6
3) Metodología.....	12
4) Evaluación.....	13
5) Recuperación.....	16
6) Medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.....	19
7) Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita en la materia.....	19
8) Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la materia.	19
9) Actividades complementarias y extraescolares.	20
Anexo 1.-Información a comunicar al alumnado al comienzo de curso .	21

1) Objetivos y contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.

Objetivos generales del curso:

1. Incorporar al lenguaje y formas habituales de argumentación, las distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, estadística, geométrica...) con el fin de mejorar su comunicación en precisión y algo de rigor.
2. Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando distintas clases de números (fraccionarios, decimales, enteros...) mediante la realización de cálculos adecuados a cada situación.
3. Conocer las virtudes del lenguaje algebraico y valerse del mismo para describir situaciones diversas y facilitar la resolución de problemas.
4. Identificar formas geométricas, planas y espaciales y descubrir relaciones entre ellas. Analizar propiedades geométricas, deducir leyes y aplicar fórmulas para obtener superficies y volúmenes.
5. Practicar habitualmente el estilo de trabajo matemático: formular conjeturas, realizar inferencias y deducciones, organizar y relacionar información.
6. Conocer técnicas heurísticas para la resolución de problemas y desarrollar estrategias personales, utilizando variados recursos y valorando la riqueza del proceso matemático de resolución.
7. Mejorar los métodos y actitudes en la resolución de problemas: la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización y a la generalización, la sistematización, etc.
8. Descubrir y apreciar sus propias capacidades para afrontar con confianza las tareas matemáticas, tanto las utilitarias como las de tipo creativo y lúdico.

Objetivos por temas:

Tema 1.-Los números y sus utilidades I

- Conocer los números fraccionarios, representarlos sobre la recta, operar con ellos y utilizarlos para la resolución de problemas.
- Conocer las potencias de exponente entero y sus propiedades, y aplicarlas en las operaciones con números enteros y fraccionarios.
- Conocer el concepto de raíz enésima de un número y aplicarlo.
- Manejar con soltura la calculadora.

Tema 2.- Los números y sus utilidades II

- Conocer los distintos tipos de números decimales y su relación con las fracciones.

- Obtener la expresión aproximada de un número y manejar la notación científica.
- Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos.

Tema 4.- El lenguaje algebraico.

- Conocer los conceptos y la terminología propios de álgebra.
- Operar con expresiones algebraicas.
- Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico.

Tema 5.- Ecuaciones.

- Conocer los conceptos propios de las ecuaciones.
- Resolver ecuaciones de diversos tipos.
- Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones.

Tema 6.- Sistemas de ecuaciones.

- Conocer los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas, sus soluciones, sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, así como sus interpretaciones gráficas.
- Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.

Tema 7.- Funciones y gráficas.

- Interpretar y representar gráficas que respondan a fenómenos próximos al alumno.
- Asociar algunas gráficas a sus expresiones analíticas.

Tema 8.- Funciones lineales.

- Manejar con soltura las funciones lineales, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en contextos variados.

Tema 9.- Problemas métricos en el plano.

- Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia.
- Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas.
- Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.
- Conocer el concepto de lugar geométrico y aplicarlo a la definición de las cónicas.
- Hallar el área de una figura plana.

Tema 11.- Figuras en el espacio.

- Conocer las características y propiedades de las figuras espaciales (poliédricas, cuerpos de revolución y otras).
- Calcular áreas de figuras espaciales.
- Calcular volúmenes de figuras espaciales.

Tema 12.- Estadística.

- Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer el gráfico adecuado para su visualización.
- Conocer los parámetros estadísticos media y desviación típica, calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.

Tema 3.- Progresiones.

- Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de regularidades numéricas.
- Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas y geométricas y aplicarlas a situaciones problemáticas.

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas:

Competencia matemática

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.

Competencia en comunicación lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Expresar de forma oral y escrita procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico

- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia digital y del tratamiento de la información

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.

Competencia social y ciudadana

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.

Competencia cultural y artística

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en autonomía e iniciativa personal

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

Grado de contribución de la materia a la adquisición de la competencia básica

COMPETENCIA BÁSICA		Alto	Medio	Bajo
1	En comunicación lingüística	X		
2	Matemática	X		
3	En el conocimiento y la interacción con el mundo físico	X		
4	Tratamiento de la información y competencia digital		X	
5	Social y ciudadana		X	
6	Cultural y artística		X	
7	Para aprender a aprender	X		
8	Autonomía e iniciativa personal	X		

2) Contenidos.

Tema 1.-Los números y sus utilidades I.

- Números enteros. Operaciones. (*)
- Representación en la recta numérica. (*)
- Fracciones. (*)
 - Fracciones propias e impropias.
 - Simplificación y comparación.
 - Operaciones.
 - Aplicaciones de las fracciones a la resolución de problemas.
- Potencias.
 - Potencias de exponente positivo. Cálculo y propiedades. (*)
 - Potencias de exponente negativo.
- Raíces. Cálculo de raíces n -ésimas exactas mediante descomposición en factores.
- Calculadora. Papel de los distintos tipos de teclas: cambios de signo, memoria, paréntesis, fracciones, potencias, raíz cuadrada, raíz cúbica...

Tema 2.- Los números y sus utilidades II

- Números decimales. Representación en la recta numérica. (*)
- Relación entre números decimales y fracciones. (*)
- Número racional como el que puede ponerse en forma de fracción o bien el que tiene una expresión decimal exacta o periódica.
- Identificación de algunos números irracionales.
- Expresión aproximada de un número: cifras significativas, redondeo.
- Error absoluto.
- Notación científica.
- Cálculos con porcentajes. (*)

Tema 4.- El lenguaje algebraico.

- El lenguaje algebraico. (*)
- Traducción del lenguaje natural al algebraico y viceversa. (*)
- Monomios: coeficiente y grado. Valor numérico. (*)
- Polinomios. Suma, resta y producto de polinomios. (*)
- Identidades notables: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y suma por diferencia. (*)
- Obtención del factor común. Simplificación de fracciones algebraicas sencillas.

Tema 5.- Ecuaciones.

- Ecuación. Tipos de ecuaciones. Ecuaciones equivalentes. Transformaciones que conservan la equivalencia. (*)
- Resolución de ecuaciones por tanteo.

- Identificación de expresiones sin solución o con infinitas soluciones.
- Ecuaciones de primer grado. Técnicas de resolución de ecuaciones de primer grado. (*)
- Ecuaciones de segundo grado. Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado. (*)
- Discriminante. Número de soluciones.
- Resolución de problemas sencillos mediante ecuaciones. (*)

Tema 6.- Sistemas de ecuaciones.

- Ecuación con dos incógnitas. (*)
- Obtención de soluciones de una ecuación con dos incógnitas. (*)
- Representación mediante rectas de las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas. (*)
- Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. (*)
- Representación mediante un par de rectas de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y su relación con el número de soluciones. (*)
- Métodos de resolución de sistemas: (*)
 - sustitución
 - igualación
 - reducción
- Resolución de problemas sencillos mediante sistemas de ecuaciones. (*)

Tema 7.- Funciones y gráficas.

- La gráfica como modo de representar la relación entre dos variables (función). Nomenclatura. Variables independiente y dependiente. (*)
- Dominio de definición de una función. Identificación del dominio de definición de una función a la vista de su gráfica.
- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas. (*)
- Variaciones de una función. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos en una función. Determinación de crecimientos y decrecimientos, máximos y mínimos de funciones dadas mediante sus gráficas. Discontinuidad y continuidad en una función. Reconocimiento de funciones continuas y discontinuas.
- Tendencias y periodicidad de una función. Reconocimiento de aquellas funciones que presenten periodicidad
- Expresión analítica de una función. Asignación de gráficas a funciones, y viceversa. (*)

Tema 8.- Funciones lineales.

- Función de proporcionalidad. Situaciones prácticas a las que responde. (*)
- Ecuación $y = mx$, y su representación gráfica. (*)
- La función $y = mx + n$. Situaciones prácticas a las que responde. Representación. (*)
- Significado de la pendiente y ordenada en el origen. (*)
- Obtención de la ecuación que corresponde a una gráfica lineal. Ecuación de una recta de la que se conoce un punto y la pendiente. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.
- Forma general de la ecuación de una recta: $ax + by + c = 0$. Paso de una forma de ecuación a otra.
- Resolución de problemas en los que intervengan funciones lineales.

- Estudio conjunto de dos funciones lineales.

Tema 9.- Problemas métricos en el plano.

- Rectas y puntos notables en el triángulo: circuncentro, incentro, baricentro y ortocentro. Circunferencias inscrita y circunscrita.
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. (*)
- Triángulos. Clasificación y propiedades. (*)
- Cuadriláteros. Clasificación y propiedades. (*)
- Áreas de figuras planas. Cálculo de áreas de figuras planas aplicando fórmulas y descomposiciones de figuras. (*)
- Posiciones relativas de rectas y circunferencias. Rectas tangentes a una circunferencia desde un punto. Rectas tangentes a dos circunferencias.

Tema 11.- Figuras en el espacio.

- Poliedros. Elementos. (*)
- Prismas, pirámides y troncos de pirámide. Características y desarrollos. (*)
- Cilindros, conos y troncos de cono. Características y desarrollos. (*)
- Esfera, zona esférica y casquete esférico. (*)
- Poliedros regulares. Identificación de poliedros regulares. Constatación de sus características. Representación.
- Cálculo de áreas (laterales, totales) de prismas, pirámides y troncos de pirámide. (*)
- Cálculo de áreas (laterales, totales) de cilindros, conos y troncos de cono. (*)
- Área de una esfera, una zona esférica o un casquete esférico mediante la relación con un cilindro circunscrito.
- Cálculo de volúmenes de figuras espaciales. (*)
- Aplicación del teorema de Pitágoras para obtener longitudes en figuras espaciales (ortopedro, pirámides, conos, troncos, esferas...). (*)

Tema 12.- Estadística.

- Población y muestra. (*)
- Variables estadísticas. Tipos de variables estadísticas. Distinción del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa, discreta o continua) que se usa en cada caso.
- Tabulación de datos. (*)
 - Tabla de frecuencias (datos aislados o acumulados).
 - Confección de tablas de frecuencias a partir de una masa de datos o de una experiencia realizada por el alumno.
 - Frecuencias absoluta y relativa.
- Gráficas estadísticas. (*)
 - Tipos de gráficos.
 - Adecuación al tipo de variable y al tipo de información: diagramas de barras, histogramas de frecuencias, diagramas de sectores.
 - Confección de algunos tipos de gráficas estadísticas.
 - Interpretación de gráficas estadísticas de todo tipo.
- Parámetros estadísticos.

- Medidas de centralización: la media. (*)
- Medidas de dispersión: la desviación típica. (*)
- Coeficiente de variación.
- Cálculo de la media y de la desviación típica a partir de una tabla de valores. (*)
- Interpretación de los valores de la media y de la desviación típica en una distribución concreta.
- Obtención e interpretación del coeficiente de variación.

Tema 3.- Progresiones

- Sucesiones. Término general.
- Obtención de términos de una sucesión, dado su término general
- Obtención del término general de una sucesión, dados algunos términos
- Progresiones aritméticas. Relación de los distintos términos de una progresión aritmética.
- Obtención de uno de los términos de una progresión aritmética a partir de los otros.
- Suma de términos consecutivos en una progresión aritmética.
- Progresiones geométricas. Relación de los distintos términos de una progresión geométrica.
- Obtención de uno de los términos de una progresión geométrica a partir de los otros
- Suma de términos consecutivos en una progresión geométrica.
- Suma de infinitos términos en una progresión geométrica.

a) Secuenciación a lo largo del curso.

La secuenciación de contenidos a lo largo del curso será aproximadamente:

1ª Evaluación

- Tema 1.- Los números y sus utilidades I
- Tema 2.- Los números y sus utilidades II
- Tema 4.- El lenguaje algebraico.

2ª Evaluación

- Tema 5.- Ecuaciones.
- Tema 6.- Sistemas de ecuaciones.
- Tema 7.- Funciones y gráficas.

3ª Evaluación

- Tema 8.- Funciones lineales.
- Tema 9.- Problemas métricos en el plano.
- Tema 11.- Figuras en el espacio.
- Tema 12.- Estadística.
- Tema 3.- Progresiones.

b) Contenidos mínimos para superar la asignatura.

Los contenidos mínimos para superar la asignatura son los marcados con un (*)

c) Incorporación de la educación en valores democráticos dentro de la materia.

Se intentará:

- Estimular el diálogo como principal vía para resolución de conflictos entre personas y grupos; facilitar el encuentro entre personas cuyos intereses no necesariamente sean coincidentes, y desarrollar actitudes básicas para la participación comprometida en la convivencia, la libertad, la democracia y la solidaridad.
- Desarrollar la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.
- Crear hábitos de higiene física y mental, que permitan un desarrollo sano, un aprecio del cuerpo y su bienestar, una mejor calidad de vida y unas relaciones interpersonales basadas en el desarrollo de la autoestima.
- Apreciar los roles sexuales y el ejercicio de la sexualidad como comunicación plena entre las personas.
- Desarrollar la igualdad de derechos y oportunidades y fomentar la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- Conocer, valorar y respetar los derechos humanos, como base de la no discriminación, el entendimiento y el progreso de todos los pueblos.
- Adquirir respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.
- Participar decidida y solidariamente en la resolución de los problemas ambientales.
- Conocer y respetar las normas establecidas para la mejor organización y disfrute de la circulación vial.
- Proporcionar los instrumentos de análisis y crítica necesarios que permitan una opinión y actitud propias frente a las ofertas de la sociedad de consumo, y que capaciten para tomar conciencia ante el consumo de productos innecesarios.
- Desarrollar hábitos y actitudes de curiosidad, respeto y participación hacia las demás culturas del entorno.
- Respetar y conocer la pluralidad lingüística y cultural de España valorando la interculturalidad como un elemento enriquecedor de la sociedad.
- Promover actitudes que valoren adecuadamente el peso específico de la educación como motor de desarrollo de los pueblos.
- Utilizar instrumentos de análisis y crítica necesarios para construir una opinión propia, libre, justa y democrática.
- Preparar para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento.

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN EN CADA UNIDAD DIDÁCTICA

UD	COMPETENCIA BÁSICA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X		X	X
4	X	X	X	X		X	X	X
5	X	X	X	X			X	X
6	X	X					X	X
7	X	X	X		X		X	X
8	X	X	X		X		X	X
9	X	X	X		X	X	X	X
11	X	X	X			X	X	X
12	X	X	X		X		X	X
3	X	X	X		X		X	X

3) Metodología.

a) Principios generales.

Para el diseño y selección de las actividades se tendrán en cuenta los siguientes principios:

- El aprendizaje se realiza "**haciendo**" **matemáticas**. Los conceptos y procedimientos se elaboran a partir del trabajo realizado en los ejercicios y problemas. Puesto que este material ha de ser útil para el estudio y repaso es necesario que esté recogido en un **cuaderno** con buena presentación, los gráficos en papel milimetrado, esté ordenado, claro...
- Primar la intuición, el uso de tanteos, las aproximaciones sucesivas,... En definitiva, primar el uso de **métodos inductivos** sobre los deductivos, presentando el aprendizaje de las matemáticas como un proceso de construcción de conceptos.
- Potenciar las relaciones de las **matemáticas y la realidad**. Las situaciones que se propongan al alumno para construir o aplicar los conceptos matemáticos serán variadas e incluirán: situaciones de la vida diaria, del mundo laboral, de otras ciencias,...
- Introducir actividades relacionadas con la **historia de las matemáticas** con la finalidad de que el alumno conozca las necesidades sociales que han motivado la construcción del edificio matemático, y deseche la idea de las matemáticas como un todo estático y acabado.
- Aplicar el principio de que "**siempre entra todo**", de una manera amplia y con la exclusión de contenidos excesivamente memorísticos (obliga a que el alumno repase y revise contenidos ya estudiados)
- Las **dificultades** han de **graduarse** de tal modo que no resulten insalvables y permitan conseguir éxitos, imprescindibles, además, para que la tarea sea gratificante. Por tanto, hay que evitar las dificultades innecesarias: excesiva complejidad de cálculos, formalización y abstracción prematuras, lenguaje difícil, algoritmización inoportuna....

En el proceso de introducción de nuevos contenidos se seguirá, en la medida de lo posible, los siguientes pasos:

- Presentación y motivación del tema.
- Planteamiento de lo que queremos hacer o resolver.
- Intento de intuir la solución ó método a emplear para encontrarla.
- Formalización del problema y su solución.
- Aplicación a situaciones similares a las de partida.

b) Materiales y recursos didácticos. Libros de texto.

Se utilizará el texto de 3º de ESO de la editorial ANAYA (Serie "M3").

Dependiendo del tema se podrán utilizar: calculadora, ordenador y software adecuado, videos, material bibliográfico, etc.

4) Evaluación

a) Criterios de evaluación. Criterios mínimos para superar la materia.

Los criterios de evaluación mínimos para superar la asignatura son los marcados con (*)

1. Utiliza los números enteros, los fraccionarios, los decimales y los porcentajes en el cálculo mental y escrito, para intercambiar información, así como para resolver problemas y situaciones de la vida cotidiana.
 - 1.1 Realiza operaciones entre números enteros con paréntesis (*).
 - 1.2 Simplifica y compara fracciones y las sitúa de forma aproximada sobre la recta (*).
 - 1.3 Realiza operaciones combinadas con números fraccionarios incluyendo las potencias de exponente entero (*).
 - 1.4 Resuelve problemas para los que se necesitan la comprensión y el manejo de la operatoria con números fraccionarios (*).
 - 1.5 Conoce los números decimales y sus distintos tipos, los compara y los sitúa aproximadamente sobre la recta (*).
 - 1.6 Pasa de fracción a decimal, y viceversa (*).
 - 1.7 Clasifica números de distintos tipos, identificando entre ellos los irracionales.
 - 1.8 Calcula la raíz enésima ($n = 1, 2, 3, 4, \dots$) de un número entero o fraccionario a partir de la definición.
 - 1.9 Relaciona porcentajes con fracciones y tantos por uno.
 - 1.10 Resuelve problemas en los que se requiera calcular el porcentaje correspondiente a una cantidad, el porcentaje que representa una parte y la cantidad inicial cuando se conoce la parte y el porcentaje (*).
 - 1.11 Resuelve problemas con aumentos y disminuciones porcentuales (*).
 - 1.12 Resuelve problemas en los que se encadenan aumentos y disminuciones porcentuales.
2. Utiliza las potencias y sus propiedades, así como la notación científica, en el cálculo y en la resolución de problemas
 - 2.1 Interpreta potencias de exponente entero y opera con ellas (*).
 - 2.2 Utiliza la notación científica para expresar números grandes o pequeños (*).
 - 2.3 Realiza operaciones con números expresados en notación científica.
 - 2.4 Resuelve problemas en los que se utilicen las potencias y la notación científica.
3. Identifica la conveniencia de utilizar métodos algorítmicos para resolver ecuaciones y sistemas y es capaz de resolverlos por dichos métodos.
 - 3.1 Conoce los conceptos de ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc., y los identifica. (*)
 - 3.2 Busca la solución de una ecuación sencilla mediante tanteo (con o sin calculadora) y la comprueba. (*)
 - 3.3 Resuelve ecuaciones de primer grado (*).
 - 3.4 Resuelve ecuaciones de segundo grado completas (sencillas) (*).
 - 3.5 Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas (sencillas) (*).
 - 3.6 Resuelve ecuaciones de segundo grado (complejas).
 - 3.7 Asocia una ecuación con dos incógnitas y sus soluciones a una recta y los puntos de esta (*).
 - 3.8 Resuelve gráficamente sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas muy sencillos y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas (*).
 - 3.9 Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas por cualquiera de los métodos e interpreta el tipo de solución (*).
 - 3.10 Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas que requiera transformaciones previas.
4. Resuelve problemas utilizando ecuaciones y sistemas de ecuaciones

- 4.1 Resuelve problemas numéricos mediante ecuaciones y sistemas (*).
- 4.2 Resuelve problemas geométricos mediante ecuaciones y sistemas (*).
- 4.3 Resuelve problemas de proporcionalidad mediante ecuaciones y sistemas (*).
5. Interpreta relaciones funcionales que se dan en fenómenos próximos a los alumnos/as, los que vienen dados mediante tablas, expresiones algebraicas o enunciados.
 - 5.1 Describe, dentro de un contexto, el comportamiento de una función dada gráficamente o responde a preguntas concretas que se le hagan. (*)
 - 5.2 Asocia enunciados a gráficas. (*)
 - 5.3 Identifica aspectos relevantes de una cierta gráfica (dominio, crecimiento, máximo, etc.), describiéndolos dentro del contexto que representa.
 - 5.4 Construye una gráfica a partir de un enunciado y /o una tabla (*)
 - 5.5 Asocia expresiones analíticas muy sencillas a funciones dadas gráficamente.
6. Representa funciones lineales dadas por su expresión analítica y asigna su expresión analítica a rectas.
 - 6.1 Representa funciones de la forma $y = mx + n$ (m y n cualesquiera). (*)
 - 6.2 Obtiene el valor de la pendiente de una recta dada de formas diversas (gráficamente, mediante su expresión analítica...).
 - 6.3 Obtiene la expresión analítica de una función lineal a partir de su gráfica.
 - 6.4 Obtiene la función lineal asociada a un enunciado y la representa. (*)
7. Resuelve problemas de geometría plana y de la vida real utilizando el Teorema de Pitágoras, las propiedades de las figuras planas y las fórmulas de las áreas.
 - 7.1 Conoce y aplica las propiedades de los triángulos. (*)
 - 7.2 Conoce y aplica las propiedades de los cuadriláteros. (*)
 - 7.3 Conoce y aplica las propiedades de la circunferencia y de los ángulos situados sobre ella
 - 7.4 Aplica el teorema de Pitágoras en casos directos (el triángulo rectángulo sobre el que se aplica se obtiene como consecuencia directa de una propiedad elemental de alguna figura plana). (*)
 - 7.5 Aplica el teorema de Pitágoras en casos más complejos.
 - 7.6 Calcula áreas sencillas. (*)
 - 7.7 Calcula áreas más complejas. (*)
 - 7.8 Halla un área, advirtiendo equivalencias, descomposiciones u otras relaciones en la figura. (*)
8. Calcula longitudes, superficies y volúmenes en cuerpos geométricos, teniendo en cuenta sus desarrollos planos, regularidades y relaciones.
 - 8.1 Conoce y aplica propiedades de las figuras poliédricas (teorema de Euler, dualidad de poliedros regulares...).
 - 8.2 Asocia un desarrollo plano a una figura espacial. (*)
 - 8.3 Calcula una longitud, en una figura espacial, a partir de otras conocidas. (*)
 - 8.4 Calcula áreas sencillas. (*)
 - 8.5 Calcula áreas más complejas. (*)
 - 8.6 Calcula volúmenes sencillos. (*)
 - 8.7 Calcula volúmenes más complejos. (*)
9. Presenta e interpreta informaciones estadísticas, teniendo en cuenta la adecuación de las representaciones gráficas y la significatividad de los parámetros utilizados.
 - 9.1 Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras. (*)
 - 9.2 Construye una tabla de frecuencias de datos agrupados (para lo cual se le dan los intervalos en lo que se parte el recorrido) y los representa mediante un histograma. (*)
 - 9.3 Obtiene el valor de la media y de la desviación típica a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) e interpreta su significado. (*)

- 9.4 Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.
10. Conoce, interpreta y utiliza los distintos tipos de progresiones y sus propiedades y maneja sucesiones sencillas.
- 10.1 Escribe un término concreto de una sucesión dada mediante su término general, o de forma recurrente, y obtiene el término general de una sucesión dada por sus primeros términos (casos muy sencillos)
- 10.2 Resuelve ejercicios de progresiones aritméticas definidas mediante alguno de sus elementos.
- 10.3 Resuelve ejercicios de progresiones geométricas definidas mediante alguno de sus elementos. (sin utilizar la suma de infinitos términos)
- 10.4 Resuelve ejercicios en los que intervenga la suma de infinitos términos de una progresión geométrica con $|r| < 1$
- 10.5 Resuelve problemas, con enunciado, de progresiones aritméticas.
- 10.6 Resuelve problemas, con enunciado, de progresiones aritméticas.
11. Utiliza estrategias sencillas como la reorganización de la información dada en el enunciado, la búsqueda de ejemplos, la resolución previa de casos particulares, uso de ensayo y error sistemático, etc., en la resolución de problemas

b) Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

- 1) **Pruebas escritas** (preferentemente dos al trimestre) que permitan medir hasta que punto el alumno:
 - Entiende e interrelaciona los conceptos estudiados.
 - Domina las técnicas y procedimientos trabajados, con aplicación correcta de los principios donde se fundamentan.
 - Utiliza un lenguaje escrito y gráfico de acuerdo con "la ortografía y sintaxis matemática" (sin olvidarse de la expresión escrita en su propia lengua).Se aplicará el principio de que **“siempre entra todo”** y, por tanto, en cada prueba se incluirán preguntas de todos los temas explicados hasta ese momento.
- 2) Se valorará también el **cuaderno de trabajo** del alumno en los siguientes aspectos:
 - Orden
 - Claridad y precisión del lenguaje.
 - La completitud (¿Realiza los ejercicios mandados para casa? ¿Trabaja los problemas que pueden haber quedado abiertos?).
- 3) **Preguntas orales.** En estas intervenciones se valorarán además de los conceptos y técnicas preguntadas la capacidad del alumno de exponer y razonar oralmente sus conocimientos e ideas.
- 4) La **observación directa** de la actividad del alumno, de su interés y de su comportamiento ante el trabajo y ante el grupo.
- 5) La **actitud del alumno/a durante el desarrollo de la clase.** (¿Atiende las explicaciones? ¿Mantiene la atención? ¿Guarda silencio? ¿Permite que sus compañeros atiendan y puedan trabajar?)

6) En algunas unidades didácticas la **realización de trabajos escritos**.

c) Criterios de calificación.

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante el procedimiento siguiente:

1º) Se calcula la media ponderada de **todas** las calificaciones de los exámenes realizados hasta ese momento por los alumnos. El peso de cada examen en la media se comunicará en el momento de realizarlo.

2º) Se calcula la media aritmética de las calificaciones obtenidas durante la evaluación en el cuaderno.

3º) Se calcula la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los trabajos, preguntas orales, etc.

4º) La nota final de la evaluación se obtiene haciendo una media ponderada con las calificaciones obtenidas en los apartados anteriores. En esta media los pesos de cada calificación son los reflejados en el cuadro.

Pruebas escritas	80%
Cuaderno de trabajo	10%
Preguntas orales / Observación directa / Trabajos	10%
	100%

d) Procedimiento de evaluación extraordinario para el alumnado que ha perdido el derecho de evaluación continúa.

El alumnado que supere **el 25% de faltas de asistencia** en la asignatura perderá el derecho a la evaluación continua y no se le aplicarán los mecanismos anteriores para calificarlo. Se utilizará para evaluarlo **una única prueba** (donde entra toda la materia del curso) que se realizará en la segunda quincena de Junio. Para efectuar dicha prueba, el alumno/a deberá presentar una batería de actividades a determinar por el profesor/a que imparta la materia.

e) Prueba extraordinaria de Junio.

-Como la prueba extraordinaria de Junio está compuesta de contenidos mínimos, para superarla, el alumno/a deberá superar, al menos, el 60 % de los items de la misma.

5) Recuperación

a) Evaluaciones pendientes.

Al término de las dos primeras evaluaciones se podrán entregar a los alumnos suspensos ejercicios de repaso que les permitan superar los objetivos no alcanzados y abordar con mayores garantías de

éxito las siguientes evaluaciones.

Puesto que para obtener la calificación de una evaluación se utilizan las calificaciones de todos los exámenes realizados hasta ese momento, **para recuperar una evaluación será suficiente con aprobar alguna de las posteriores.**

b) Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de las pruebas extraordinarias.

Inmediatamente después de la evaluación final se entrega al alumnado suspenso un informe donde se detallan los criterios de evaluación no superados por el alumno/a y los materiales que pueden utilizarse para preparar la prueba extraordinaria y/o reforzar los contenidos de la materia durante el verano.

Durante el periodo de tiempo comprendido entre la evaluación final y la realización de la prueba extraordinaria, se trabajarán en el aula actividades similares a los contenidos de la prueba extraordinaria.

c) Programa de recuperación para el alumnado que ha promocionado con la materia pendiente de 2º y/o 1º de ESO

• **Profesor encargado del seguimiento y la evaluación.**

El profesor que imparte la clase en el curso actual será el encargado de valorar y calificar las materias pendientes de cursos anteriores.

• **Actividades de refuerzo y recuperación recomendadas.**

Puesto que en la materia los contenidos de un curso incluyen todos los de cursos anteriores es prioritario que el alumno/a realice y trabaje los ejercicios y actividades del curso actual.

Para el alumnado con más dificultades y/o que tenga algún tipo de apoyo externo al centro se recomienda la realización de los cuadernos de ejercicios de matemáticas de la editorial ANAYA del curso que tiene pendiente.

• **Horario de atención al alumnado.**

No hay disponibilidad de horas lectivas de profesorado. Las consultas que necesite realizar el alumnado podrán resolverse en las clases normales o en los periodos de recreo.

• **Evaluación.**

Se recuperará la materia pendiente mediante alguno de los procedimientos siguientes:

- 1) El alumno/a que aprueba la 2ª evaluación del curso actual y ha mantenido un nivel de esfuerzo y trabajo suficiente se considerará que ha recuperado la materia pendiente.
- 2) El alumnado que no apruebe realizará un examen global de la materia pendiente durante la segunda quincena de Mayo. Si la calificación obtenida es superior a 5 se considerará que la ha recuperado.
- 3) También se recuperará la materia pendiente si se aprueba en la evaluación final del curso actual.

El alumnado que no apruebe mediante ninguno de los mecanismos anteriores tendrá derecho a examinarse en las pruebas extraordinarias que se realizan al final de curso.

6) Medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.

En la selección y/o diseño de las actividades a realizar dentro del aula se establecerá (en función de los objetivos mínimos y criterios de evaluación de la asignatura) el trabajo que deben realizar todos los alumnos/as. El resto de actividades se estructurarán en dos niveles:

- a) Refuerzo.
- b) Profundización.

En los tres primeros cursos de la E.S.O., para el tratamiento de la diversidad, existen los talleres de Matemáticas. Preferiblemente serán impartidos por los mismos profesores que dan la clase a todo el grupo. Estos talleres reforzarán en cada momento los temas que se estén impartiendo en la clase de matemáticas. Para determinar los alumnos/as que es conveniente que asistan al taller de matemáticas en 2º y 3º de E.S.O. se utilizarán los informes finales de 1º y 2º de E.S.O.

No hay adaptaciones curriculares previstas excepto para los alumnos de los programas de integración y compensatoria.

7) Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita en la materia.

La resolución de problemas es el medio fundamental en la clase de matemáticas para trabajar estos aspectos. Su planteamiento requiere una **lectura comprensiva**, y su resolución potencia la **expresión escrita** ya que pediremos a los alumnos que expliquen por escrito la formulación clara, precisa y ordenada de los procesos seguidos y de los resultados obtenidos.

Por otro lado, los alumnos deberán leer en voz alta, cantidades numéricas números y expresiones algebraicas.

- Se intentará, en el segundo y tercer trimestre, que los alumnos/as hagan un pequeño trabajo sobre los aspectos matemáticos de algún libro

8) Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la materia.

Un aspecto metodológico fundamental, es el **uso de la calculadora científica**, permite buscar regularidades, propiedades de los números, concentrarse en la comprensión de los problemas planteados y en las estrategias. Pero no se podrá manejar de forma razonable si, a la vez que se aprende a utilizarla no se desarrollan habilidades como el cálculo mental o conjeturar un valor estimado, que permitan controlar la fiabilidad del resultado de los cálculos que acaba de realizar.

Podrán además utilizarse programas y medios informáticos para la impartición de alguna unidad, siempre y cuando se pueda disponer del aula Ramón y Cajal.

9) Actividades complementarias y extraescolares.

Los alumnos de 3º de ESO participarán, si es posible, de forma voluntaria y fuera del horario escolar en el Rally matemático, y alguna actividad sobre “cine y Matemáticas”

Anexo 1.-Información a comunicar al alumnado al comienzo de curso

3º E.S.O.

¿QUÉ MATEMÁTICAS VAS A ESTUDIAR ESTE CURSO?

Los temas que se enumeran a continuación están desarrollados en el libro de texto de matemáticas de 3º de ESO de la editorial ANAYA(M3)

El programa de contenidos del curso es el siguiente:

1ª Evaluación

Tema 1 y 2.- Los números y sus utilidades. Porcentajes
Tema 4.- El lenguaje algebraico.

2ª Evaluación

Tema 5.- Ecuaciones.
Tema 6.- Sistemas de ecuaciones.

3ª Evaluación

Tema 7.- Funciones y gráficas.
Tema 8.- Funciones lineales.
Tema 9.- Problemas métricos en el plano
Tema 10 y 11.- Figuras en el espacio.
Tema 12.- Estadística.
Tema 3.- Progresiones

¿COMO VAS A TRABAJAR LA ASIGNATURA?

Trabajo en el aula

Para el trabajo en el aula te sugerimos algunas recomendaciones, que unidas a tu esfuerzo personal, harán que te sientas cómodo con la asignatura.

- Sigue las instrucciones del profesor. Realiza las tareas que se te proponen.
- Busca la ayuda del profesor y/o de los compañeros. Consúltalos tus dudas.
- Atiende y participa. Si consigues aprovechar las clases al cien por cien, tendrás más de la mitad del camino andado.
- Es bueno contrastar opiniones, métodos, resultados,... con tus compañeros. La discusión provoca una mejor comprensión.
- No es bueno que copies de otros para evitar trabajo. Lo que uno no hace, no lo aprende.
- En el trabajo en grupo dialoga, escucha y respeta las opiniones distintas a la tuya. Colabora,

todas las aportaciones son valiosas.

Trabajo en casa.

- **Busca el momento y el lugar adecuados.** Adopta un horario fijo. Evita interferencias (radio, televisión,..). Más vale poco rato bien aprovechado que largos períodos con interrupciones y distracciones.
- **Lleva la asignatura al día.** Repasa lo que has hecho en clase. Revisa y completa los apuntes. Haz los ejercicios del tema. Aquel ejercicio que no te salía y has entendido en clase, ¡hazlo ahora!. Anota tus dudas para la próxima clase.
- **Estudia de forma activa.** Comprueba, realiza, efectúa, resuelve todo aquello que se te propone. Junto a los apuntes , ten siempre papel y lápiz.

Materiales.

Además del libro de texto necesitarás a lo largo del curso: lápiz, bolígrafo, papel cuadriculado, regla, una calculadora (si tienes que comprarla que sea científica) e instrumentos de dibujo (escuadra, cartabón, transportador y compás) en los temas de geometría.

Además, necesitaras un bloc de anillas y fundas que te permita archivar de forma ordenada y clara tu trabajo y todos los apuntes y ejercicios que se te entreguen.

¿COMO SE TE VA EVALUAR?.

Para calificarte se utilizarán los siguientes mecanismos:

1. **Pruebas escritas** que permitan medir hasta que punto:
 - Entiendes y relacionas los conceptos estudiados.
 - Dominas las técnicas y procedimientos trabajados.
 - Utilizas un lenguaje escrito y gráfico de acuerdo con la "ortografía y sintaxis matemática" (sin olvidarte de la expresión escrita que debe ser correctas).
 - En el caso de que un alumno o alumna no pudiera asistir a una prueba escrita por causas de fuerza mayor, la familia debe comunicarlo el mismo día al profesor o profesora. En caso contrario no se repetiría la prueba.
2. **Preguntas en clase.** En estas intervenciones se valorará además de los contenidos matemáticos la capacidad de exponer y razonar oralmente tus conocimientos e ideas.
3. El **cuaderno de trabajo** en el que se valorarán los siguientes aspectos:
 - Orden.
 - Claridad y precisión en el lenguaje.
 - La completitud.(¿Realizas los ejercicios mandados para clase o para casa?. ¿Trabajas

los problemas que han podido quedar abiertos?).

4. La **observación directa** de tu trabajo en el aula.(¿Demuestras interés por la asignatura? ¿Tienes una actitud positiva hacia la asignatura? ¿Colaboras con tus compañeros en el trabajo en grupo?¿Cumples las instrucciones del profesor?.....).
5. En algunos temas la **realización de trabajos** individuales o colectivos.
6. La **actitud durante el desarrollo de la clase**. ¿Atiendes las explicaciones? ¿Mantienes la atención? ¿Guardas silencio? ¿Permites que tus compañeros atiendan y puedan trabajar?

La influencia en la calificación final de cada uno de estos mecanismos será el reflejado en el cuadro.

Pruebas escritas	80%
Cuaderno de trabajo	20%
Preguntas en clase / Observación directa / Trabajos/ Disciplina /Actitud	
	100%

Valoración de las pruebas escritas:

Se realizará, como mínimo, una prueba escrita al final de cada uno de los bloques temáticos. En cada prueba se incluirán preguntas de bloques anteriores. La calificación de cada evaluación se obtendrá haciendo una media ponderada de todas las notas de los exámenes realizados hasta ese momento (los pesos de cada examen se comunicarán a los alumnos en el momento de realizarlos).

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS Y DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º ESO Y 1ºESO

Para la recuperación de las matemáticas de 1º y 2º se tendrá en cuenta el interés del alumno y las calificaciones de 3º.