

## INDICE GENERAL

1. Objetivos. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.....	2
2. Contenidos. ....	8
3. Metodología. ....	28
4. Evaluación.....	30
5. Recuperación.....	43
6. Las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.....	45
7. Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita en la materia. ....	46
8. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la materia. ....	47
9. Las actividades complementarias y extraescolares.....	49

### **Instrucciones:**

- 1º En el encabezado colocar PD-CURSO (p.e. PD-2ESO) y MATERIA (TECNOLOGÍA)
- 2º Completar todos los apartados de la programación
- 3º Una vez completada la programación: con el botón derecho sobre cualquier espacio del Índice General > Opción Actualizar campos > Opción Actualizar sólo números de página
- 4º Guardar como: PD\_CURSO\_MATERIA (p.e PD\_2ESO\_MATEMATICAS)

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

### **OBJETIVOS**

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

## **OBJETIVOS DEL 2º CURSO**

### **OBJETIVOS POR TEMAS.**

#### **UNIDAD 1 –DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS.**

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales.
2. Reconocer y diferenciar los números primos y los números compuestos.
3. Descomponer números en factores primos.
4. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números y aplicar dichos conceptos en la resolución de situaciones problemáticas.
5. Diferenciar los conjuntos  $\square$  y  $\square$ , identificar sus elementos y conocer las relaciones de inclusión que los ligan.
6. Operar con números enteros.
7. Resolver problemas con números naturales y enteros.

#### **UNIDAD 2.- SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y SISTEMA SEXAGESIMAL**

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
2. Ordenar y aproximar números decimales.
3. Operar con números decimales.
4. Pasar cantidades sexagesimales de forma compleja a incompleja y viceversa.
5. Operar con cantidades sexagesimales.
6. Resolver problemas con cantidades decimales y sexagesimales.

#### **UNIDAD 3 – LAS FRACCIONES**

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Comprender y utilizar los distintos conceptos de fracción.
2. Reconocer y calcular fracciones equivalentes.
3. Aplicar la equivalencia de fracciones para facilitar los distintos procesos matemáticos.
4. Operar con fracciones.
5. Resolver problemas con números fraccionarios.
6. Identificar, clasificar y relacionar los números racionales y los decimales.
7. Calcular potencias de exponente entero.
8. Utilizar las potencias de base diez para expresar números muy grandes o muy pequeños.
9. Reducir expresiones numéricas o algebraicas con potencias.

#### **UNIDAD 4.- PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.
2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes

- tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.
3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.
  4. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.
  5. Utilizar procedimientos específicos para la resolución de los distintos tipos de problemas con porcentajes.

## **UNIDAD 5- ÁLGEBRA**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
2. Interpretar el lenguaje algebraico.
3. Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.
4. Operar y reducir expresiones algebraicas.

## **UNIDAD 6.- ECUACIONES**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Conocer el concepto de ecuación y de solución de una ecuación.
2. Resolver ecuaciones de primer grado.
3. Resolver problemas con ayuda de las ecuaciones de primer grado.
4. Resolver ecuaciones de segundo grado.
5. Utilizar las ecuaciones de segundo grado como herramienta para resolver problemas.

## **UNIDAD 7.- SISTEMAS DE ECUACIONES**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Calcular, reconocer y representar las soluciones de una ecuación de primer grado con dos incógnitas.
2. Conocer el concepto de sistema de ecuaciones lineales. Saber en qué consiste la solución de un sistema y conocer su interpretación gráfica.
3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
4. Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.

## **UNIDAD 8.- TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.
2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.

## **UNIDAD 9- CUERPOS GEOMÉTRICOS.**

### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución.
2. Desarrollar los poliedros y obtener la superficie del desarrollo (conocidas todas las medidas

- necesarias).
- Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.
  - Conocer el desarrollo de cilindros y conos, y calcular el área de dicho desarrollo (dados todos los datos necesarios).
  - Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera, de un casquete esférico o de una zona esférica.

## UNIDAD 10- MEDIDA DEL VOLUMEN

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Comprender el concepto de “medida del volumen” y conocer y manejar las unidades de medida del S.M.D.
- Conocer y utilizar las fórmulas para calcular el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas (dados los datos para la aplicación inmediata de estas).
- Resolver problemas geométricos que impliquen el cálculo de volúmenes.

## UNIDAD 11- FUNCIONES

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer y manejar el sistema de coordenadas cartesianas.
- Comprender el concepto de función, y reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
- Construir la gráfica de una función a partir de su ecuación.
- Reconocer, representar y analizar las funciones lineales

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

	<b>COMPETENCIA BÁSICA</b>	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		

### **Competencia en comunicación lingüística**

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

- Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos.

### **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 conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.
- Valorar el uso de las matemáticas en multitud de situaciones cotidianas.
- Utilizar los conocimientos sobre distintos conceptos matemáticos para describir fenómenos de la naturaleza.

### **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.
- Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos.

### **Competencia social y ciudadana**

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Aplicar los conocimientos matemáticos a determinados aspectos de la vida cotidiana.

### **Competencia cultural y artística**

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.

### **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.
- Utilizar los conceptos matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.

## 2. Contenidos.

- a) Secuenciación a lo largo del curso.

### 1ª EVALUACIÓN

#### UNIDAD 1 –DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS.

##### CONTENIDOS

###### **La relación de divisibilidad**

- Asociación entre divisibilidad y división exacta. (\*)
- Múltiplos y divisores: (\*)
  - a. Los múltiplos de un número. (\*)
  - b. Los divisores de un número. (\*)
- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10. (\*)
- Construcción de la serie ordenada de múltiplos de un número. (\*)
- Obtención de los divisores de un número. (\*)

###### **Números primos y números compuestos**

- Identificación de los primos menores de 50. (\*)
- Elaboración de estrategias para determinar si un número es primo o compuesto. (\*)
- Descomposición de un número en factores primos. (\*)
- Identificación de relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores.

###### **Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números**

- Múltiplos comunes a varios números. Obtención del mín.c.m. de dos números. (\*)
- Divisores comunes a varios números. Obtención del máx.c.d. de dos números. (\*)
- Aplicación de los algoritmos óptimos para el cálculo rápido del mín.c.m. y del máx.c.d. (\*)

###### **El conjunto de los números enteros**

- Diferenciación de los conjuntos N y Z.
- Orden en Z (\*).
- La recta numérica. Representación de enteros en la recta. (\*)
- Ordenación de números enteros. (\*)

###### **Operaciones con números enteros**

- Suma y resta de números enteros. Opuesto de un número entero. (\*)
- Multiplicación y división de enteros. Regla de los signos. (\*)
- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. (\*)
- Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.
- Raíz de un número entero.

### **Resolución de problemas**

- Resolución de problemas de múltiplos y divisores. (\*)
- Resolución de problemas de máx.c.d. y de mín.c.m. (\*)
- Resolución de problemas con varias operaciones de números enteros. (\*)
- Valoración de las relaciones y procedimientos sobre la divisibilidad como recursos que facilitan y mejoran la capacidad de cálculo y como herramientas para la resolución de problemas.
- Valoración de los números enteros como soportes para la información relativa al mundo que nos rodea.
- Curiosidad y actitud investigadora hacia las propiedades y relaciones numéricas.
- Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que lo facilitan.
- Interés por la elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.
- Tenacidad y constancia en la resolución de problemas.

## **UNIDAD 2.- SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y SISTEMA SEXAGESIMAL**

### **CONTENIDOS**

#### **El sistema de numeración decimal**

- Los números decimales. (\*)
- Órdenes de unidades. Equivalencias. (\*)
- Clases de números decimales. (\*)
- Orden en el conjunto de los números decimales. (\*)
- Los decimales en la recta numérica. Representación. (\*)
- Interpolación de un decimal entre dos decimales dados.
- Aproximación de un decimal a un determinado orden de unidades.

#### **Operaciones con números decimales**

- Cálculo mental con números decimales.
- Aplicación de los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. (\*)
- Utilización de las propiedades de la división para eliminar las cifras decimales del divisor. (\*)
- Resolución de expresiones con operaciones combinadas
- Aplicación del algoritmo para la obtención de la raíz cuadrada.

#### **El sistema sexagesimal**

- La medida del tiempo. Horas, minutos y segundos. (\*)
- La medida de la amplitud de los ángulos. Grados, minutos y segundos. (\*)
- Expresión de una cantidad en distintos órdenes de unidades. (\*)
- Expresiones en forma compleja e incompleja. (\*)
- Transformación de expresiones complejas en incomplejas y viceversa. (\*)
- Paso de cantidades decimales sencillas a forma sexagesimal y viceversa.

#### **Operaciones en el sistema sexagesimal**

- Suma y resta de cantidades en forma compleja. (\*)
- Producto y cociente de una cantidad compleja por un número. (\*)

### **Resolución de problemas**

- Resolución de problemas con varias operaciones de números decimales(\*).
- Resolución de problemas que exigen el manejo del sistema sexagesimal.
- Valoración de la utilidad de los distintos sistemas de numeración como recursos para la codificación y la transmisión de información relativa al entorno, al desarrollo de las ciencias, al pensamiento, etc.
- Curiosidad y actitud investigadora hacia las propiedades y relaciones entre los números.
- Valoración del lenguaje matemático como recurso que facilita el cálculo.
- Interés por la elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.
- Valoración y actitud crítica ante la calculadora como herramienta para la operativa rápida.

## **UNIDAD 3 – LAS FRACCIONES.**

### **CONTENIDOS**

#### **Los significados de una fracción**

- La fracción como parte de la unidad. (\*)
- La fracción como cociente indicado. Transformación de una fracción en un número decimal. (\*)
- La fracción como operador. Cálculo de la fracción de una cantidad. (\*)

#### **Equivalencia de fracciones**

- Identificación y producción de fracciones equivalentes. (\*)
- Simplificación de fracciones. (\*)
- Reducción de fracciones a común denominador. (\*)
- Comparación y ordenación de fracciones. (\*)

#### **Operaciones con fracciones**

- Suma y resta de fracciones. (\*)
- Aplicación de los algoritmos de suma y resta de fracciones reduciendo a común denominador. (\*)
- Producto y cociente de fracciones. (\*)
- Fracción inversa de una dada. (\*)
- Fracción de otra fracción. (\*)
- Reducción de expresiones con operaciones combinadas.
- Reglas para la eliminación de paréntesis en expresiones aritméticas con fracciones. (\*)

#### **Potencias de números fraccionarios**

- Propiedades de las potencias. (\*)
- Potencia de un producto y de un cociente. (\*)
- Producto y cociente de potencias de la misma base. (\*)
- Potencia de una potencia. (\*)
- Interpretación de las potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción.

- Operaciones con potencias. (\*)
- Resolución de problemas
- Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.
- Problemas de suma y resta de fracciones.
- Problemas de producto y cociente de fracciones.
- Problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.

### **Los números racionales**

- Identificación de números racionales.
- Transformación de un decimal en fracción. (\*)
- Valoración de los números fraccionarios como soporte de información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
- Interés por la investigación de propiedades y relaciones numéricas.
- Interés por el desarrollo de estrategias personales de cálculo rápido.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas y en la resolución de problemas.
- Tenacidad y constancia ante un problema. Confianza en los propios recursos.
- Actitud abierta ante nuevas soluciones o procesos diferentes a los propios.

## **UNIDAD 4.- PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

### **CONTENIDOS**

#### **Razones y proporciones**

- Elementos. Medios y extremos. Relaciones: equivalencia de fracciones. (\*)
- Construcción de proporciones a partir de pares de fracciones equivalentes. (\*)
- Cálculo del término desconocido de una proporción. (\*)

#### **Magnitudes directamente proporcionales**

- Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad. (\*)
- Construcción de proporciones a partir de los valores de una tabla de proporcionalidad directa.

#### **Magnitudes inversamente proporcionales**

- Tablas de valores. Relaciones. (\*)
- Construcción de proporciones a partir de los valores de una tabla de proporcionalidad inversa. (\*)

#### **Proporcionalidad compuesta**

- Identificación de las distintas relaciones de proporcionalidad en situaciones que relacionan más de dos magnitudes.

#### **Porcentajes**

- El porcentaje como proporción.

- El porcentaje como fracción. (\*)
- Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal.
- Cálculo de porcentajes. (\*)
- Aumentos y disminuciones porcentuales. (\*)

### **Interés bancario**

- El interés simple como un problema de proporcionalidad compuesta.
- Fórmula del interés simple.

### **Resolución de problemas**

- Problemas de proporcionalidad directa e inversa.
- Método de reducción a la unidad. (\*)
- Regla de tres. (\*)
- Problemas de proporcionalidad compuesta.
- Problemas de porcentajes. (\*)
- Cálculo de porcentajes directos. (\*)
- Cálculo del total, conocida la parte. (\*)
- Cálculo del porcentaje, conocidos el total y la parte. (\*)
- Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales. (\*)
- Resolución de problemas de interés bancario.
- Valoración de los procedimientos relativos a la proporcionalidad como herramientas para resolver problemas.
- Tenacidad y constancia en el enfrentamiento a un problema. Confianza en las propias capacidades y recursos.
- Actitud abierta para aplicar lo que ya se sabe a nuevas situaciones.
- Actitud crítica ante la solución de un problema.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en la resolución de problemas.

## **2ª EVALUACIÓN**

### **UNIDAD 5- ÁLGEBRA**

#### **CONTENIDOS**

##### **El lenguaje algebraico**

- Utilidad del álgebra. (\*)
- Generalizaciones.
- Fórmulas.
- Codificación de enunciados. (\*)
- Ecuaciones. (\*)
- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico. (\*)
- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico. (\*)

##### **Expresiones algebraicas**

- Identificación de los distintos tipos de expresiones algebraicas. Utilización de la nomenclatura relativa a las mismas. (\*)

### **Monomios**

- Elementos: coeficiente, grado. (\*)
- Monomios semejantes. (\*)
- Operaciones con monomios. (\*)

### **Polinomios**

- Elementos y nomenclatura. (\*)
- Valor numérico. (\*)

### **Operaciones con polinomios**

- Opuesto de un polinomio.
- Suma y resta de polinomios. (\*)
- Producto de polinomios. (\*)
- Extracción de factor común.
- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.

### **Los productos notables**

- Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables.
- Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.
- Precisión y esmero en la utilización de los símbolos y expresiones algebraicas, así como en la presentación de procesos y resultados.
- Valoración del lenguaje algebraico como recurso para expresar enunciados, relaciones y propiedades generales.
- Interés por interpretar y comprender los mensajes codificados en lenguaje algebraico.
- Interés por dominar el cálculo con expresiones algebraicas como recurso para acceder a nuevos aprendizajes matemáticos.

## **UNIDAD 6- ECUACIONES**

### **CONTENIDOS**

#### **Ecuaciones**

- Identificación. (\*)
- Elementos: términos, miembros, incógnitas y soluciones. (\*)
- Ecuaciones inmediatas. Transposición de términos en una ecuación. (\*)
- Ecuaciones con expresiones polinómicas de primer grado. (\*)
- Ecuaciones con denominadores. Eliminación de denominadores. (\*)
- Resolución de ecuaciones de primer grado. (\*)

### **Ecuación de segundo grado**

- Identificación. (\*)
- Soluciones de una ecuación de segundo grado. (\*)
- Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas. (\*)
- Forma general de una ecuación de segundo grado. (\*)
- Fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado. (\*)
- Reducción de ecuaciones de segundo grado a la forma general. (\*)

### **Problemas algebraicos**

- Traducción de enunciados a lenguaje algebraico. (\*)
- Resolución de problemas con ayuda del álgebra. (\*)
- Asignación de la incógnita. (\*)
- Codificación de los elementos del problema en función de la incógnita elegida. (\*)
- Construcción de la ecuación. (\*)
- Resolución. Interpretación y crítica de la solución. (\*)
- Valoración de las ecuaciones como herramienta para la resolución de problemas.
- Interés por la presentación clara y ordenada de planteamientos, procesos y resultados.
- Tenacidad y constancia de cara a la resolución de problemas.
- Interés por la investigación de distintos caminos de resolución de un mismo problema.
- Actitud crítica en el análisis de soluciones y resultados.

## **UNIDAD 7- SISTEMAS DE ECUACIONES**

### **CONTENIDOS**

#### **Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas**

- Ecuaciones lineales.
- Soluciones de una ecuación lineal.
- Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones de una ecuación lineal.
- Representación gráfica. Recta asociada a una ecuación lineal.

#### **Sistema de ecuaciones lineales**

- Concepto de sistema de ecuaciones. (\*)
- Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.
- Solución de un sistema(\*).
- Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados.
- Sistemas incompatibles o sin solución.

#### **Métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales**

- Método gráfico.
- Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones. (\*)
- Asignación de las incógnitas. (\*)
- Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales). (\*)

- Resolución del sistema. (\*)
- Resolución. Interpretación y crítica de la solución. (\*)
- Interés por la codificación de enunciados en lenguaje algebraico.
- Valoración de los sistemas de ecuaciones como herramienta para la resolución de problemas.
- Interés por la presentación clara y ordenada de planteamientos, procesos y resultados.
- Tenacidad y constancia de cara a la resolución de problemas.
- Interés por la revisión y la mejora de las soluciones de un problema.

### **3ª EVALUACIÓN**

#### **UNIDAD 8.- TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**

##### **CONTENIDOS**

###### **Teorema de Pitágoras**

- Relación entre áreas de cuadrados. Demostración.
- Aplicaciones del teorema de Pitágoras: (\*)
- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos. (\*)
- Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo. (\*)
- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.

###### **Figuras semejantes**

- Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones.
- Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones.

###### **Semejanza de triángulos**

- Triángulos semejantes. Condiciones generales.
- Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales.
- La semejanza entre triángulos rectángulos.

###### **Aplicaciones de la semejanza**

- Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra.
- Otros métodos para calcular la altura de un objeto.
- Construcción de una figura semejante a otra.
- Gusto por la limpieza y la precisión en la construcción de figuras geométricas.
- Sensibilidad ante la belleza geométrica de cuerpos presentes en las construcciones y en objetos de uso cotidiano.
- Hábito de presentación clara de procesos y resultados en las construcciones y problemas geométricos.
- Curiosidad e interés por la investigación de propiedades y relaciones de las figuras geométricas.

#### **UNIDAD 9- CUERPOS GEOMÉTRICOS.**

## **CONTENIDOS**

### **Poliedros**

- Características. Elementos: caras, aristas y vértices. (\*)
- Prismas. (\*)
- Clasificación de los prismas según el polígono de las bases. (\*)
- Desarrollo de un prisma recto. Área. (\*)
- Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo como caso particular. (\*)
- Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro.
- Pirámides: características y elementos. (\*)
- Desarrollo de una pirámide regular. Área. (\*)
- Desarrollo y cálculo del área en un tronco de pirámide.
- Los poliedros regulares. Tipos. (\*)
- Descripción de los cinco poliedros regulares. (\*)

### **Cuerpos de revolución**

- Representación del cuerpo que se obtiene al girar una figura plana alrededor de un eje.
- Identificación de la figura que ha de girar alrededor de un eje para engendrar cierto cuerpo de revolución.
- Cilindros rectos (\*)
- Desarrollo de un cilindro recto. Área. (\*)
- Los conos. (\*)
- Identificación de conos. Elementos y su relación. (\*)
- Desarrollo de un cono recto. Área. (\*)
- El tronco de cono. Bases, altura y generatriz de un tronco de cono.
- Desarrollo de un tronco de cono. Cálculo de su superficie.
- La esfera. (\*)
- Secciones planas de la esfera. El círculo máximo.
- La superficie esférica. (\*)
- Relación entre la esfera y el cilindro que la envuelve. Medición de la superficie esférica por equiparación con el área lateral del cilindro que se ajusta a ella.
- Apreciación de la geometría para descubrir y resolver situaciones cotidianas.
- Gusto por identificar figuras y relaciones geométricas en los elementos cotidianos.
- Interés y gusto por la descripción verbal precisa de figuras.
- Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.
- Sentido crítico ante las representaciones en el plano para efectuar mediciones indirectas.
- Flexibilidad para enfrentarse a situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que posee.

## **UNIDAD 10- MEDIDA DEL VOLUMEN**

### **CONTENIDOS**

#### **Unidades de volumen en el S.M.D.**

- Capacidad y volumen. (\*)
- Unidades de volumen y capacidad. Relaciones y equivalencias. Múltiplos y divisores. (\*)
- Operaciones con medidas de volumen. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa.

### **Principio de Cavalieri**

- Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de otros volúmenes.

### **Volumen de cuerpos geométricos. Cálculo**

- Volumen de prismas y cilindros. (\*)
- Volumen de pirámides y conos. (\*)
- Volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono.
- Volumen de la esfera y cuerpos asociados. (\*)

### **Resolución de problemas**

- Resolución de problemas que impliquen cálculo de volúmenes. (\*)
- Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida.
- Revisión de las medidas realizadas en función de que se aproximen o no al resultado esperado.
- Confianza en las propias capacidades para comprender las relaciones espaciales y resolver problemas geométricos.
- Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.
- Interés y respeto por las soluciones a problemas geométricos distintas a las propias.
- Confianza en encontrar procedimientos y estrategias diferentes en la resolución de problemas geométricos. Interés para buscarlos.

## **UNIDAD 11- FUNCIONES**

### **CONTENIDOS**

#### **Las funciones y sus elementos**

- Nomenclatura: variable dependiente, variable independiente, coordenadas, asignación de valores (y) a valores (x). (\*)
- Elaboración de la gráfica dada por un enunciado. (\*)
- Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen.
- Crecimiento y decrecimiento de funciones. Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes. (\*)
- Lectura y comparación de gráficas.
- Funciones dadas por tablas de valores. (\*)
- Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores.
- Funciones dadas por una expresión analítica.

#### **Funciones lineales**

- Funciones de proporcionalidad del tipo  $y = mx$ .

- Pendiente de una recta.
- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.
- Las funciones lineales:  $y = mx + n$ .
- Identificación del papel que representan los parámetros  $m$  y  $n$  de la ecuación  $y = mx + n$ .
- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.
- La función constante  $y = k$ .
- Respeto por las valoraciones de los demás y por su turno de palabra durante los debates en clase.
- Toma de conciencia de la importancia que conlleva dar un verdadero sentido a la vida para encontrar una mayor felicidad.
- Valoración de los trabajos presentados en clase con alguna expresión positiva.
- Interés por leer delante del grupo con claridad y vocalizando.

## **UNIDAD 1 –DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS.**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Incorporar los conceptos relativos a la divisibilidad como elementos de precisión en el lenguaje y utilizar los números como soporte de información.

#### **Matemática**

- Utilizar los conceptos de múltiplo y divisor para analizar la estructura de los números y sus relaciones.
- Entender la utilidad de los números enteros y sus operaciones para representar y cuantificar situaciones cotidianas.

#### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Modelizar elementos y situaciones del entorno, por medio de números enteros.

#### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Conocer la utilidad de los números primos en los sistemas de codificación digital.

#### **Social y ciudadana**

- Integrar conceptos como ingresos, pagos, deudas, ahorro, etc., tan presentes en nuestras vidas y relaciones.

#### **Cultural y artística**

- Reconocer elementos numéricos presentes en distintas manifestaciones artísticas.

#### **Aprender a aprender**

- Tomar conciencia del valor de los contenidos de la unidad, como base para aprendizajes futuros.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Desarrollar procedimientos y estrategias para comprobar e investigar propiedades y relaciones numéricas.

## **UNIDAD 2.- SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y SISTEMA SEXAGESIMAL**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar los números como recursos que aportan precisión al lenguaje.

#### **Matemática**

- Conocer la estructura del sistema de numeración decimal y reconocerlo como el más potente para cuantificar situaciones y problemas variados.
- Operar con soltura con números decimales.

#### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar los números decimales para analizar y cuantificar situaciones del entorno.

#### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Conocer la utilidad de los números decimales como soportes de información precisa.
- Utilizar la calculadora para facilitar la operativa con números decimales.

#### **Social y ciudadana**

- Planificar, con ayuda de los números decimales, situaciones sencillas de la economía personal o familiar.

#### **Aprender a aprender**

- Valorar los conocimientos adquiridos en la unidad como base para la adquisición de otros nuevos.

#### **Autonomía e iniciativa personal**

- Decidir el método más adecuado para resolver un problema en el que intervienen números decimales.
- Decidir, y estimar, en la cuantificación de situaciones cotidianas, el nivel de aproximación decimal adecuado.

## UNIDAD 3 – LAS FRACCIONES

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar en el lenguaje los números fraccionarios, reconociendo su utilidad como elementos que aportan flexibilidad y precisión.
- Expresar con claridad los procesos seguidos en la resolución de problemas en los que intervienen cantidades fraccionarias.

#### **Matemática**

- Construir y aplicar los distintos significados de las fracciones.
- Realizar con soltura las operaciones con números fraccionarios.

#### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar los números fraccionarios para cuantificar situaciones del entorno.

#### **Social y ciudadana**

- Reconocer la presencia de las fracciones en el entorno, especialmente en el mundo comercial y en los sistemas de medida de las magnitudes fundamentales.

#### **Aprender a aprender**

- Reconocer la importancia de las fracciones como base de aprendizajes futuros.
- Desarrollar estrategias personales de cálculo con números fraccionarios.

#### **Autonomía e iniciativa personal**

- Desarrollar capacidades creativas y valorar la tenacidad como actitud en los procesos de resolución de problemas.

## **UNIDAD 4.- PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Integrar en el lenguaje los conceptos y la terminología propios de la proporcionalidad y, con ellos, incrementar las posibilidades expresivas.

### **Matemática**

- Conocer y aplicar el método de reducción a la unidad y la regla de tres en la resolución de situaciones de proporcionalidad.
- Utilizar con agilidad y destreza el cálculo y la calculadora, en el entorno de los porcentajes.

### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Reconocer las relaciones de proporcionalidad existentes entre las magnitudes con las que analizamos el mundo real.

### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Utilizar la calculadora en situaciones de proporcionalidad y porcentajes.

### **Social y ciudadana**

- Reconocer la presencia de la proporcionalidad como soporte de información en operaciones bancarias, en los medios de comunicación, etc.

### **Cultural y artística**

- Reconocer el componente de armonía y belleza que aportan las proporciones en las realizaciones artísticas.

### **Aprender a aprender**

- Ser capaz de autoevaluar el nivel de aprendizaje de los contenidos de la unidad.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Valoración de la proporcionalidad como herramienta de análisis en la toma de decisiones cotidianas.

## **UNIDAD 5- ÁLGEBRA**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Traducir enunciados y relaciones matemáticas a lenguaje algebraico.
- Interpretar fórmulas y expresiones algebraicas.

#### **Matemática**

- Realizar las operaciones básicas con expresiones algebraicas.

### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar el álgebra para expresar relaciones entre las magnitudes físicas y para modelizar fenómenos del mundo que nos rodea.

### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.

### **Aprender a aprender**

- Valorar el álgebra como recurso facilitador de nuevos aprendizajes matemáticos.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir los caminos y procesos adecuados para operar y simplificar expresiones algebraicas.

## **UNIDAD 6- ECUACIONES**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Traducir enunciados a lenguaje algebraico.
- Interpretar una ecuación como una relación entre valores.

#### **Matemática**

- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Utilizar las ecuaciones como herramienta para resolver problemas.

#### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar las ecuaciones como soporte de relaciones entre magnitudes del mundo físico, y para realizar cálculos y obtener nuevos datos en dicho ámbito.

#### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.

#### **Aprender a aprender**

- Valorar las ecuaciones como recurso facilitador de nuevos aprendizajes matemáticos.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir entre los procesos aritméticos o algebraicos a la hora de resolver un problema.
- Asignar las incógnitas a los valores adecuados a la hora de traducir a una ecuación el enunciado de un problema.

## **UNIDAD 7- SISTEMAS DE ECUACIONES**

### **COMPETENCIAS**

#### **Comunicación lingüística**

- Traducir enunciados a lenguaje algebraico.
- Interpretar un sistema de ecuaciones como un conjunto de relaciones entre distintos valores.

#### **Matemática**

- Conocer las ecuaciones lineales y su representación gráfica.
- Resolver sistemas de ecuaciones de primer grado.
- Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.

#### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar los sistemas de ecuaciones como soporte de relaciones entre magnitudes del mundo físico, y para realizar cálculos y obtener nuevos datos en dicho ámbito.

#### **Tratamiento de la información y competencia digital**

- Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.

#### **Aprender a aprender**

- Valorar los sistemas de ecuaciones como herramientas para acceder a nuevos aprendizajes matemáticos.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir entre los procesos aritméticos o algebraicos a la hora de resolver un problema.
- Asignar las incógnitas a los valores adecuados a la hora de traducir a una ecuación el enunciado de un problema.

## **UNIDAD 8.- TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**

## **COMPETENCIAS**

### **Comunicación lingüística**

- Explicar de forma clara y concisa procedimientos y resultados geométricos.

### **Matemática**

- Dominar todos los elementos de la geometría plana para poder resolver problemas.

### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Usar adecuadamente los términos de la geometría plana para describir elementos del mundo físico.

### **Social y ciudadana**

- Tomar conciencia de la utilidad de los conocimientos geométricos en multitud de labores humanas.

### **Cultural y artística**

- Utilizar los conocimientos adquiridos en la unidad para describir o crear distintos elementos artísticos.

### **Aprender a aprender**

- Valorar el teorema de Pitágoras como herramienta clave en la resolución de algunos problemas geométricos.

### **Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir la mejor estrategia para resolver problemas geométricos en el plano.

## **UNIDAD 9- CUERPOS GEOMÉTRICOS.**

## **COMPETENCIAS**

### **Comunicación lingüística**

- Saber describir un objeto utilizando correctamente el vocabulario geométrico.

### **Matemática**

- Dominar los elementos de la geometría del espacio como medio para resolver problemas.

### **Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar los conceptos geométricos aprendidos en esta unidad para describir elementos del mundo físico.

**Cultural y artística**

- Crear y describir elementos artísticos con ayuda de los conocimientos geométricos adquiridos en esta unidad.

**Aprender a aprender**

- Ser capaz de analizar el propio dominio de los conceptos geométricos adquiridos en esta unidad.

**Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir, entre las distintas características de los cuerpos espaciales, la más idónea para resolver un problema.

**UNIDAD 10- MEDIDA DEL VOLUMEN**

**COMPETENCIAS**

**Comunicación lingüística**

- Saber describir un objeto utilizando correctamente el vocabulario geométrico.

**Matemática**

- Dominar los elementos de la geometría del espacio como medio para resolver problemas sobre volúmenes.

**Conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Utilizar los conceptos geométricos aprendidos en esta unidad para resolver problemas de la vida cotidiana.

**Cultural y artística**

- Crear y describir elementos artísticos con ayuda de los conocimientos geométricos adquiridos en esta unidad.

**Aprender a aprender**

- Ser capaz de analizar el propio dominio de los conceptos geométricos adquiridos en esta unidad.

**Autonomía e iniciativa personal**

- Saber elegir la mejor estrategia a la hora de calcular volúmenes de cuerpos.

**UNIDAD 11- FUNCIONES**

**COMPETENCIAS**



b) Contenidos mínimos para superar la asignatura.

Los contenidos mínimos para superar la materia son los marcados con un asterisco.

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.

### 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 2º de ESO de la editorial ANAYA. (Serie M2)

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 están marcados con \*

### **UNIDAD 1 –DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS.**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro. (\*)
- 1.2. Obtiene el conjunto de los divisores de un número. (\*)
- 1.3. Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.
- 1.4. Justifica las propiedades de los múltiplos y divisores.
- 2.1. Identifica los números primos menores que 100. (\*)
- 2.2. Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos. (\*)
- 3.1. Conoce y aplica los criterios de divisibilidad. (\*)
- 3.2. Aplica procedimientos óptimos para descomponer un número en factores primos. (\*)
- 4.1. Calcula mentalmente el máx.c.d. y el mín.c.m. de varios números sencillos. (\*)
- 4.2. Conoce y aplica los algoritmos óptimos para calcular el máx.c.d. y el mín.c.m. de dos o más números. (\*)
- 4.3. Resuelve problemas apoyándose en el concepto de máx.c.d. (\*)
- 4.4. Resuelve problemas apoyándose en el concepto de mín.c.m. (\*)
- 5.1. Identifica, en un conjunto de números, los enteros. (\*)
- 5.2. Coloca números naturales y enteros en un diagrama que representa a  $\mathbb{N}$  y  $\mathbb{Z}$ .
- 6.1. Suma y resta enteros. (\*)
- 6.2. Multiplica y divide enteros. (\*)
- 6.3. Resuelve operaciones combinadas en  $\mathbb{Z}$ . (\*)

7.1. Resuelve problemas de dos o más operaciones con números naturales. (\*)

7.2. Resuelve problemas de números positivos y negativos.

## **UNIDAD 2.- SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y SISTEMA SEXAGESIMAL**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1.1. Lee y escribe números decimales. (\*)

1.2. Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales y enteros. (\*)

1.3. Diferencia los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros). (\*)

2.1. Asocia los números decimales y sus correspondientes puntos de la recta numérica.

2.2. Ordena un conjunto de números decimales. (\*)

2.3. Interpola un decimal entre otros dos dados.

3.1. Suma, resta y multiplica números decimales. (\*)

3.2. Divide números enteros y decimales aproximando el cociente hasta el orden de unidades deseado. (\*)

3.3. Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros. (\*)

3.4. Resuelve expresiones con operaciones combinadas de números decimales.

3.5. Calcula la raíz cuadrada de un número con la aproximación deseada.

4.1. Transforma amplitudes angulares y tiempos de forma compleja a incompleja. (\*)

4.2. Transforma amplitudes angulares y tiempos de forma incompleja a compleja. (\*)

5.1. Suma y resta amplitudes angulares y tiempos expresados en forma compleja. (\*)

5.2. Multiplica y divide amplitudes angulares y tiempos por un número. (\*)

6.1. Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales. (\*)

6.2. Resuelve problemas que exigen el manejo de cantidades sexagesimales en forma compleja.

## **UNIDAD 3 – LAS FRACCIONES.**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Asocia una fracción a una parte de un todo. (\*)
- 1.2. Expresa una fracción en forma decimal. (\*)
- 1.3. Calcula la fracción de un número. (\*)
- 2.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes(\*).
- 2.2. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada. (\*)
- 2.3. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones. (\*)
- 3.1. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible. (\*)
- 3.2. Reduce fracciones a común denominador. (\*)
- 3.3. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador. (\*)
- 4.1. Suma y resta fracciones. (\*)
- 4.2. Multiplica y divide fracciones. (\*)
- 4.3. Reduce expresiones con operaciones combinadas. (\*)
- 5.1. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número. (\*)
- 5.2. Resuelve problemas de sumas y restas de fracciones. (\*)
- 5.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones. (\*)
- 5.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.
- 6.1. Ubica cada uno de los elementos de un conjunto numérico en un diagrama que relaciona los conjuntos  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  y  $\mathbb{Q}$ .
- 6.2. Identifica, en un conjunto de números, los que son racionales.
- 6.3. Expresa en forma de fracción un decimal exacto. (\*)
- 6.4. Expresa en forma de fracción un decimal periódico.
- 7.1. Calcula potencias de base positiva o negativa y exponente natural. (\*)

- 7.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.
- 8.1. Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.
- 8.2. Obtiene una aproximación abreviada de un número muy grande o muy pequeño mediante el producto de un número decimal sencillo por una potencia de base diez.
- 9.1. Calcula la potencia de un producto o de un cociente. (\*)
- 9.2. Multiplica y divide potencias de la misma base. (\*)
- 9.3. Calcula la potencia de otra potencia. (\*)
- 9.4. Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias.

#### **UNIDAD 4.- PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Obtiene la razón de dos números. Selecciona dos números que guardan una razón dada. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.
- 1.2. Identifica si dos razones forman proporción. (\*)
- 1.3. Calcula el término desconocido de una proporción. (\*)
- 2.1. Diferencia las magnitudes proporcionales de las que no lo son. (\*)
- 2.2. Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores correspondiente y obtiene, a partir de ella, distintas proporciones. (\*)
- 3.1. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad directa. (\*)
- 3.2. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad inversa. (\*)
- 3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad directa. (\*)
- 3.4. Resuelve problemas de proporcionalidad inversa. (\*)

- 3.5. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.
- 4.1. Asocia cada porcentaje a una fracción. (\*)
- 4.2. Obtiene porcentajes directos. (\*)
- 4.3. Obtiene el total, conocidos la parte y el tanto por ciento. (\*)
- 4.4. Obtiene el tanto por ciento, conocidos el total y la parte. (\*)
- 5.1. Resuelve problemas de porcentajes. (\*)
- 5.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales. (\*)
- 5.3. Resuelve problemas de interés bancario.

## **UNIDAD 5- ÁLGEBRA**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados. (\*)
- 1.2. Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas. (\*)
- 2.1. Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes, conociendo la ley general de asociación).
- 3.1. Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas. (\*)
- 3.2. Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada. (\*)
- 4.1. Suma, resta, multiplica y divide monomios. (\*)
- 4.2. Suma y resta polinomios. (\*)
- 4.3. Multiplica polinomios. (\*)
- 4.4. Extrae factor común.
- 4.5. Aplica las fórmulas de los productos notables.
- 4.6. Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables.

4.7. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.

## **UNIDAD 6- ECUACIONES**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación. (\*)
- 1.2. Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.
  - 2.1. Transpone términos en una ecuación (los casos inmediatos:  $a + x = b$ ;  $a - x = b$ ;  $x - a = b$ ;  $ax = b$ ;  $x/a = b$ ). (\*)
  - 2.2. Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores). (\*)
  - 2.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis. (\*)
  - 2.4. Resuelve ecuaciones con denominadores. (\*)
  - 2.5. Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores.
- 3.1. Resuelve problemas de relaciones numéricas(\*)
- 3.2. Resuelve problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...). (\*)
- 3.3. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media (móviles, mezclas...).
- 3.4. Resuelve problemas geométricos. (\*)
- 4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas. (\*)
- 4.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado dadas en la forma general. (\*)
- 4.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado que exigen la previa reducción a la forma general.
- 5.1. Resuelve problemas de relaciones numéricas. (\*)
- 5.2. Resuelve problemas aritméticos sencillos. (\*)
- 5.3. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media.
- 5.4. Resuelve problemas geométricos.

## **UNIDAD 7- SISTEMAS DE ECUACIONES**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Reconoce si un par de valores  $(x, y)$  es solución de una ecuación de primer grado con dos incógnitas. (\*)
- 1.2. Dada una ecuación lineal, construye una tabla de valores  $(x, y)$ , con varias de sus soluciones, y la representa en el plano cartesiano.
- 2.1. Identifica, entre un conjunto de pares de valores, la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- 2.2. Reconoce, ante la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales, si el sistema tiene solución. Y, en caso de que la tenga, la identifica.
- 3.1. Obtiene gráficamente la solución de un sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- 3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de sustitución. (\*)
- 3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación. (\*)
- 3.4. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción. (\*)
- 3.5. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales eligiendo el método que va a seguir. (\*)
- 4.1. Resuelve problemas de relaciones numéricas con sistemas de ecuaciones. (\*)
- 4.2. Resuelve problemas aritméticos sencillos con ayuda de los sistemas de ecuaciones. (\*)
- 4.3. Resuelve problemas aritméticos de dificultad media con ayuda de los sistemas de ecuaciones.
- 4.4. Resuelve problemas geométricos con ayuda de los sistemas de ecuaciones.

## **UNIDAD 8.- TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- 1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos. (\*)

- 1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido. (\*)
- 1.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido. (\*)
- 1.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido. (\*)
- 1.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros. (\*)
- 1.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- 1.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos. (\*)
- 1.9. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- 2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).
- 2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.
- 2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.
- 2.4. Calcula el área y el perímetro de un segmento circular, (dibujado) dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.
- 2.5. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.
- 3.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.
- 4.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones dadas (por ejemplo: dada la razón de semejanza).
- 4.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
- 4.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).

4.4. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones dadas.

5.1. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando los criterios de semejanza.

6.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.

6.2. Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos.

UNIDAD 9- CUERPOS GEOMÉTRICOS.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1.1. Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...). (\*)

1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica la elección realizada. (\*)

1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.

1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas. (\*)

1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).(\*)

2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se apoya en él para calcular su superficie. (\*)

2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se apoya en él para calcular su superficie. (\*)

2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.

2.4. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.

3.1. Ante un poliedro regular: justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices, caras por vértice y dibuja esquemáticamente su desarrollo. (\*)

3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular. (\*)

4.1. Calcula la diagonal de un ortoedro.

- 4.2. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales. (\*)
- 4.3. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura. (\*)
- 4.4. Resuelve otros problemas de geometría. (\*)
- 5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área. (\*)
- 5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área. (\*)
- 5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- 6.1. Calcula la superficie de una esfera aplicando las correspondientes fórmulas. (\*)
- 6.2. Conoce la relación entre la superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve, y utiliza dicha relación para calcular el área de casquetes y zonas esféricas.

## **UNIDAD 10- MEDIDA DEL VOLUMEN**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1.1. Calcula el volumen de poliedros por conteo de unidades cúbicas. (\*)
- 1.2. Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del S.M.D. para efectuar cambios de unidades. (\*)
- 1.3. Pasa una cantidad de volumen de complejo a incomplejo, y viceversa.
- 2.1. Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o una esfera, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios). (\*)
- 3.1. Calcula el volumen de un prisma de forma que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base).
- 3.2. Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).
- 3.3. Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar). (\*)

3.4. Calcula el volumen de troncos de pirámide y de troncos de cono (por descomposición de figuras).

3.5. Calcula el volumen de cuerpos compuestos.

3.6. Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).

## **UNIDAD 11- FUNCIONES**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. (\*)

2.1. Distingue si una gráfica representa o no una función.

2.2. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento. (\*)

3.1. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores  $(x, y)$  y la representa, punto a punto, en el plano cartesiano. (\*)

4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.

4.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.

4.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.

4.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma  $y = mx + n$ .

4.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.

4.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta  $y = k$ , o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.

4.7. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

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 valoraran 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.

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

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

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 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 al menos dos niveles:

- a) Refuerzo.
- b) Profundización.

En el primer ciclo de la E.S.O., para el tratamiento de la diversidad, existen los talleres de Matemáticas que, preferiblemente, serán impartidos por los mismos profesores que dan la clase a todo el grupo. Estos talleres tratarán de seguir el ritmo normal de la clase, apoyando a los alumnos/as en las partes de la materia que más lo necesiten. Para determinar los alumnos/as que deberán asistir al taller en 2º de E.S.O. se utilizarán los informes finales de 1º de E.S.O. También existen los programas del PAB, así como los programas de integración, apoyo y compensatoria.

Esta programación será válida para el PAB de 2º, basándose en los contenidos mínimos.

**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 una vez más el medio para trabajar todos 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

Se trabajará ocasionalmente con ordenadores, con el proyecto Ramón y Cajal, y si es posible se trabajará con la pizarra digital



**9. Actividades complementarias y extraescolares.**

Si se convoca, se procurará que los alumnos/as participen en la Olimpiada Matemáticas.

**ANEXO: Información entregada a los alumnos/as el primer día de clase**

**2ºE.S.O.**

**¿QUÉ MATEMÁTICAS VAS A ESTUDIAR ESTE CURSO?.**

Los temas que se enumeran a continuación están desarrollados en el libro de texto M2 de Matemáticas 2º de ESO de la editorial ANAYA.

El programa de contenidos del curso es el siguiente:

**Tema 1.-** Divisibilidad y números enteros

**Tema 2.-** Sistema de numeración decimal y sistema sexagesimal.

**Tema 3.-** Las fracciones.

**Tema 4.-** Proporcionalidad y porcentajes

**Tema 5.-** Álgebra.

**Tema 6.-** Ecuaciones.

**Tema 7.-** Sistemas de ecuaciones.

**Tema 8.-** Teorema de Pitágoras.

**Tema 9.-** Cuerpos geométricos.

**Tema 10.-** Medida de volumen

**Tema 11.-** Funciones.

**Tema 12.-** Estadística.

**¿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. Consultales 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 en tu propia lengua).
  - 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 casa?. ¿Trabajas los problemas que han podido quedar abiertos?).
  - Presentación en tiempo y forma.
4. La **observación directa** de tu trabajo en el aula.(¿Colaboras con tus compañeros en el trabajo en grupo? ¿Tienes una actitud positiva hacia la asignatura?.....).
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.

<b>Pruebas escritas</b>	80%
<b>Cuaderno de trabajo</b>	10%
<b>Preguntas orales / Observación directa / Trabajos/ Asistencia a clase/ Disciplina /Actitud</b>	10%
	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 1ºESO**

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.

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