

## INDICE GENERAL

|   |    |
|---|----|
| 1. Objetivos. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.....                                | 2  |
| 2. Contenidos. ....   | 7  |
| 3. Metodología. ....  | 30 |
| 4. Evaluación.....  | 32 |
| 5. Recuperación.....  | 40 |
| 6. Las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares para los alumnos que las precisen.....         | 40 |
| 7. Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita en la materia. .... | 41 |
| 8. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la materia. ....                                 | 41 |
| 9. Las actividades complementarias y extraescolares.....  | 41 |

### **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**

- Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
- Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad...), analizando críticamente el papel que desempeñan.
- Incorporar los números negativos al campo numérico conocido, realizar operaciones básicas con números fraccionarios y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números decimales.
- Iniciar el estudio de las relaciones de divisibilidad y de proporcionalidad, incorporando los recursos que ofrecen a la resolución de problemas aritméticos.
- Utilizar con soltura el Sistema Métrico Decimal (longitud, peso, capacidad, superficie y volumen).
- Iniciar al alumnado en la utilización de formas de pensamiento lógico en la resolución de problemas.
- Formular conjeturas y comprobarlas, en la realización de pequeñas investigaciones.
- Utilizar estrategias de elaboración personal para el análisis de situaciones concretas y la resolución de problemas.
- Organizar y relacionar informaciones diversas de cara a la consecución de un objetivo o a la resolución de un problema, ya sea del entorno de las Matemáticas o de la vida cotidiana.
- Clasificar aquellos aspectos de la realidad que permitan analizarla e interpretarla, utilizando sencillas técnicas de recogida, gestión y representación de datos.
- Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde distintos puntos de vista y analizada según diversos criterios y grados de profundidad.
- Identificar las formas y las figuras planas, analizando sus propiedades y sus relaciones geométricas.
- Utilizar métodos de experimentación manipulativa y gráfica como medio de investigación en geometría.
- Utilizar los recursos tecnológicos (calculadoras de operaciones elementales) con sentido crítico, como ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las Matemáticas.
- Actuar en las actividades matemáticas de acuerdo con modos propios de matemáticos, como 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, la sistematización, etc.
- Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

## OBJETIVOS POR UNIDADES

### UNIDAD 1. LOS NÚMEROS NATURALES

1. Conocer diferentes sistemas de numeración utilizados a través de la historia. Diferenciar los sistemas aditivos de los posicionales.
2. Manejar con soltura las cuatro operaciones con números naturales.
3. Resolver problemas con números naturales.
4. Conocer las prestaciones básicas de la calculadora elemental y hacer un uso correcto de ella.

### UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAICES.

1. Conocer el concepto de potencia de exponente natural y manejar con soltura sus propiedades más elementales.
2. Manejar con soltura las propiedades elementales de las potencias.
3. Conocer el concepto de raíz cuadrada de un número y saber hallarla en casos sencillos.

### UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD.

1. Identificar relaciones de divisibilidad entre números naturales y conocer los números primos.
2. Conocer los criterios de divisibilidad y los aplica en la descomposición de un número en factores primos.
3. Conocer los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números y dominar estrategias para su obtención.
4. Aplicar los conocimientos relativos a la divisibilidad para resolver problemas.

### UNIDAD 4. LOS NÚMEROS ENTEROS.

1. Conocer los números enteros y su utilidad, diferenciándolos de los números naturales.
2. Ordenar los números enteros y representarlos en la recta numérica.
3. Conocer las operaciones básicas con números enteros y aplicarlas correctamente.
4. Manejar correctamente la prioridad de operaciones y el uso de paréntesis en el ámbito de los números enteros.

### UNIDAD 5. LOS NÚMEROS DECIMALES.

1. Conocer la estructura del sistema de numeración decimal.
2. Ordenar números decimales y representarlos sobre la recta numérica.
3. Conocer las operaciones entre números decimales y manejarlas con soltura.
4. Resolver problemas aritméticos con números decimales.

### UNIDAD 7. LAS FRACCIONES.

1. Conocer, entender y utilizar los distintos conceptos de fracción.
2. Ordenar fracciones con ayuda del cálculo mental o pasándolas a forma decimal.
3. Entender, identificar y aplicar la equivalencia de fracciones.
4. Resolver algunos problemas basados en los distintos conceptos de fracción.

### **UNIDAD 8. OPERACIONES CON FRACCIONES.**

1. Reducir fracciones a común denominador, basándose en la equivalencia de fracciones.
2. Operar fracciones.
3. Resolver problemas con números fraccionarios.

### **UNIDAD 9. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

1. Identificar las relaciones de proporcionalidad entre magnitudes.
2. Construir e interpretar tablas de valores correspondientes a pares de magnitudes proporcionales.
3. Conocer y aplicar técnicas específicas para resolver problemas de proporcionalidad.
4. Comprender el concepto de porcentaje y calcular porcentajes directos.
5. Resolver problemas de porcentajes.

### **UNIDAD 10. ÁLGEBRA.**

1. Traducir a lenguaje algebraico enunciados, propiedades o relaciones matemáticas.
2. Conocer y utilizar la nomenclatura relativa a las expresiones algebraicas y sus elementos.
3. Operar con monomios.
4. Conocer, comprender y utilizar los conceptos y la nomenclatura relativa a las ecuaciones y sus elementos.
5. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.
6. Utilizar las ecuaciones como herramientas para resolver problemas.

### **UNIDAD 6. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.**

1. Identificar las magnitudes y diferenciar sus unidades de medida.
2. Conocer las unidades de longitud, capacidad y peso del S.M.D., y utilizar sus equivalencias para efectuar cambios de unidad y para manejar cantidades en forma compleja e incompleja.
3. Conocer el concepto de superficie y su medida.
4. Conocer las unidades de superficie del S.M.D. y utilizar sus equivalencias para efectuar cambios de unidad y para manejar cantidades en forma compleja e incompleja.

### **UNIDAD 11. RECTAS Y ÁNGULOS**

1. Realizar construcciones geométricas sencillas con ayuda de instrumentos de dibujo.
2. Identificar relaciones de simetría.
3. Medir, trazar y clasificar ángulos.
4. Operar con medidas de ángulos en el sistema sexagesimal, expresados en grados y minutos.
5. Conocer y utilizar algunas relaciones entre los ángulos en los polígonos y en la circunferencia.

## **UNIDAD 12. FIGURAS GEOMÉTRICAS**

1. Conocer los triángulos, sus propiedades y su clasificación. y sus elementos notables (rectas y circunferencias asociadas).
2. Conocer y describir los cuadriláteros, su clasificación y las propiedades básicas de cada uno de sus tipos. Identificar un cuadrilátero a partir de algunas de sus propiedades.
3. Conocer las características de los polígonos regulares, sus elementos, sus relaciones básicas y saber realizar cálculos y construcciones basados en ellos.
4. Conocer los elementos de la circunferencia y sus relaciones y las relaciones de tangencia entre recta y circunferencia y entre dos rectas.
5. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.
6. Conocer figuras espaciales sencillas, identificarlas y nombrar sus elementos fundamentales.

## **UNIDAD 13. ÁREAS Y PERÍMETROS.**

1. Conocer y aplicar los procedimientos y las fórmulas para el cálculo directo de áreas y perímetros de figuras planas.
2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.

## **UNIDAD 14. TABLAS Y GRAFICAS. EL AZAR.**

1. Dominar la representación y la interpretación de puntos en unos ejes cartesianos.
2. Interpretar puntos o gráficas que responden a un contexto.
3. Elaborar e interpretar tablas estadísticas.
4. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas, e interpretar información estadística dada gráficamente.
5. Conocer el concepto de variable estadística y sus tipos.

## **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**

|   | <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    |       |      |

## 2. Contenidos.

a) Secuenciación.

### 1ª EVALUACIÓN

#### UNIDAD 1. LOS NÚMEROS NATURALES.

- **Los números naturales**
  - Origen y evolución de los números.
  - Sistemas de numeración aditivos y posicionales.
  
- **El conjunto de los números naturales.**
  - Expresión de números naturales en el sistema de numeración decimal\*
  - Orden en el conjunto  $N$ .\*
  - La recta numérica. Representación de números naturales en la recta.
  
- **El sistema de numeración decimal**
  - Órdenes de unidades. Equivalencias.
  - Los números grandes. Millones. Miles de millones. Billones.\*
  
- **Aproximaciones**
  - Redondeo a un determinado orden de unidades\*.
  
- **Operaciones con números naturales**
  - Suma y resta. Propiedades y relaciones.\*
  - Multiplicación. Propiedades.\*
  - División exacta. Relaciones con la multiplicación. División entera.\*
  - Expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. Prioridad de las operaciones\*.
  
- **Cálculo exacto y aproximado**
  - Utilización de las propiedades de las operaciones para facilitar el cálculo.
  - Cálculo aproximado. Estimaciones.
  
- **Operaciones combinadas**
  - Utilización de las propiedades de las operaciones para facilitar el cálculo.
  - Cálculo aproximado. Estimaciones.
  
- **Calculadora**
  - Uso de la calculadora de cuatro operaciones.
  
- **Resolución de problemas aritméticos**
  - Resolución de problemas aritméticos con números naturales.\*

- Valoración de la utilidad de los números naturales como soporte de información relativa al entorno, al desarrollo de las ciencias, al pensamiento, etc.
- Valoración del cálculo como medio para la obtención indirecta de datos y soluciones a situaciones problemáticas.
- Análisis crítico de las soluciones de un problema.

## **UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAICES.**

### **- Potencias de base y exponente natural**

- Expresión y nomenclatura.\*
- Traducción de productos de factores iguales a forma de potencia, y viceversa. \*

### **- El cuadrado y el cubo**

- Significado geométrico.
- Los cuadrados perfectos. Memorización de los cuadrados de los veinte primeros números naturales.
- Identificación automática de algunos cuadrados perfectos (los menores de 400, los cuadrados de 25, 30, 50, 100, etc.).
- Cálculo del número de unidades cúbicas que contiene un cubo de lado conocido. Expresión aritmética en forma de potencia.

### **- Potencias de exponente natural**

- Cálculo de potencias de exponente natural.\*
- Las potencias con la calculadora de cuatro operaciones y con la calculadora científica.

### **- Potencias de base 10**

- Descomposición polinómica de un número.
  - Aproximación a un determinado orden de unidades.
  - Expresión abreviada de grandes números.\*

### **- Propiedades de las potencias**

- Potencia de un producto. Potencia de un cociente.
- Producto de potencias de la misma base. Cociente de potencias de la misma base.
- Potencias de exponente cero. Potencia de una potencia.

### **- Operaciones con potencias**

- Aplicación de las propiedades de las potencias para simplificar expresiones y abreviar cálculos.
- Elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.

### **- Raíz cuadrada**

- Concepto. Raíces exactas y aproximadas.\*
- Cálculo de raíces cuadradas por tanteo. Aproximaciones.
- Cálculo de raíces cuadradas con el algoritmo y con la calculadora.

### **- Resolución de problemas**

- Resolución de problemas aritméticos en los que intervienen potencias y raíces.
- Valoración del lenguaje matemático como recurso que facilita el almacenamiento y la transferencia de información.
- Interés por la comprensión de los procesos de cálculo y por la exposición clara de sus procesos y resultados.
- Elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.

### **UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD.**

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

- Identificación de números emparentados por la relación de divisibilidad.\*
- Determinación de la existencia, o no, de relación de divisibilidad entre dos números dados.\*

#### **- Múltiplos y divisores de un número**

- Estudio de si un número es múltiplo o divisor de otro.\*
- Obtención del conjunto de divisores de un número.\*
  - Emparejamiento de elementos.
- Obtención de la serie ordenada de múltiplos de un número.\*

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

- Identificación-memorización de los números primos menores que 50.\*
- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.\*
- Elaboración de estrategias para averiguar si un número, de hasta 3 cifras, es primo o compuesto.
- Descomposición de un número en factores primos.

#### **- Máximo común divisor de dos o más números**

- Obtención del máx.c.d. siguiendo procesos intuitivos o naturales.\*
  - Obtención de los respectivos conjuntos de divisores.
  - Selección, por intersección, de los divisores comunes.
  - Selección del mayor divisor común.
- Obtención del máx.c.d. aplicando el algoritmo óptimo, a partir de los factores primos.

#### **- Mínimo común múltiplo de dos o más números**

- Obtención del mín.c.m. siguiendo procesos intuitivos o naturales.\*
  - Explicitación de la serie ordenada de múltiplos de cada número.
  - Selección, por intersección, de los múltiplos comunes.
  - Selección del menor múltiplo común.
- Aplicación del algoritmo óptimo para el cálculo del mín.c.m. de dos o más números.

#### **- Resolución de problemas**

- Resolución de problemas de múltiplos y divisores.\*

- Resolución de problemas de máx.c.d. y mín.c.m.\*
- Interés por la investigación de las propiedades y las relaciones numéricas.
- Interés por la elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.
- Interés por la comprensión de los procesos de cálculo.

#### **UNIDAD 4. LOS NÚMEROS ENTEROS.**

##### **- Los números negativos**

- Identificación de situaciones que hacen necesarios los números negativos (situaciones no cuantificables con números naturales).\*
- El conjunto de los números enteros\*.
  - Diferenciación entre número entero y número natural.
  - Identificación de los números enteros.
- Los enteros en la recta numérica. Representación.
- Ordenación de un conjunto de números enteros.\*
- Valor absoluto de un número entero.
- Opuesto de un número entero.

##### **- Suma y resta de números enteros**

- Suma (resta) de dos números positivos, de dos negativos o de uno positivo y otro negativo.\*
- Utilización de estrategias para el cálculo de sumas y restas con números positivos y negativos.\*
- Manejo de las reglas para la supresión de paréntesis en expresiones con sumas y restas de enteros.\*

##### **- Multiplicación y cociente de números enteros**

- Regla de los signos.\*
- Orden de prioridad de las operaciones.\*
- Simplificación y resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas en el conjunto de los enteros.\*

##### **- Potencias y raíces de números enteros**

- Cálculo de potencias de base entera y exponente natural.
- Identificación de la existencia, o no, de soluciones.
- Valoración de los números enteros como soportes de información.
- Interés por la elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.
- Interés por la exposición clara de los cálculos numéricos así como por los recursos que lo faciliten.

## 2ª EVALUACIÓN.

### UNIDAD 5. LOS NÚMEROS DECIMALES.

- **El sistema de numeración decimal**
  - Órdenes de unidades decimales.\*
  - Equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.\*
  - Tipos de números decimales: exactos, periódicos, otros.
  - Lectura y escritura de números decimales.\*
  - Aproximación de un decimal a un determinado orden de unidades.
  
- **Los decimales en la recta numérica**
  - Representación de decimales en la recta numérica.
  - Ordenación de números decimales.\*
  - Interpolación de un decimal entre dos dados.
  
- **Operaciones con números decimales**
  - Suma y resta.\*
  - Producto.\*
  - Cociente.\*
    - Aplicación de las propiedades de la división para eliminar las cifras decimales en el divisor.\*
    - Aproximación del cociente al orden de unidades deseado.
  
  - Raíz cuadrada.
    - Mediante el algoritmo y mediante la calculadora.
  
- **Cálculo mental con números decimales**
  - Estimaciones.
  
- **Resolución de problemas**
  - Resolución de problemas aritméticos con números decimales.\*
  
- Valoración de los números decimales como recurso para transmitir información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
- Interés por la investigación de propiedades y relaciones numéricas.
- Valoración y actitud crítica ante la calculadora como herramienta para el cálculo rápido.
- Tenacidad y constancia ante un problema.

### UNIDAD 7. LAS FRACCIONES

- **Los significados de una fracción**
  - La fracción como parte de la unidad.\*
    - Representación.\*

- Comparación de fracciones con la unidad.\*
- La fracción como cociente indicado.\*
  - Transformación de una fracción en un número decimal.\*
  - Transformación de un decimal en fracción (solo en los casos sencillos).\*
  - Comparación de fracciones, previo paso a forma decimal.\*
- La fracción como operador.\*
  - Fracción de un número.\*
- **Equivalencias de fracciones**
  - Identificación y producción de fracciones equivalentes.\*
  - Transformación de un entero en fracción.
  - Simplificación de fracciones.\*
  - Relación entre los términos de dos fracciones equivalentes (igualdad de los productos cruzados).\*
  - Cálculo del término desconocido.\*
- **Resolución de problemas**
  - Problemas en los que se calcula la fracción de una cantidad.\*
  - Problemas en los que se conoce la fracción de una cantidad y se pide el total (problema inverso).
- 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.

## **UNIDAD 8. OPERACIONES CON FRACCIONES.**

- **Reducción de fracciones a común denominador**
  - Comparación y ordenación de fracciones, previa reducción a común denominador.\*
- **Suma y resta de fracciones**
  - Aplicación de los distintos métodos y algoritmos para la suma y la resta de fracciones, previa reducción a común denominador.\*
  - Suma y resta de enteros y fracciones.\*
  - Resolución de expresiones con sumas, restas y fracciones.\*
    - Reglas para la eliminación de paréntesis en expresiones aritméticas con fracciones.
- **Producto de fracciones**
  - Producto de un entero y una fracción.\*
  - Producto de dos fracciones.\*
  - Fracción inversa de una dada.\*
  - Fracción de una fracción.

- **Cociente de fracciones**
  - Cociente de dos fracciones.\*
  - Cociente de enteros y fracciones.\*
- **Operaciones combinadas**
  - Interpretación de la prioridad de las operaciones en las expresiones con operaciones combinadas.\*
  - Resolución de expresiones con operaciones combinadas y paréntesis en el conjunto de las fracciones.\*
- **Resolución de problemas**
  - Problemas de suma y resta de fracciones.\*
  - Problemas de producto y cociente de fracciones.\*
  - Problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.
- 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.

## **UNIDAD 9. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

- **Relaciones entre magnitudes**
  - Identificación y diferenciación de magnitudes directa e inversamente proporcionales.\*
  - La relación de proporcionalidad directa.
    - Relación de proporcionalidad directa \*
    - Tablas de valores directamente proporcionales.
    - Fracciones equivalentes en las tablas de valores directamente proporcionales.
    - Aplicación de las propiedades de las fracciones equivalentes para completar pares de valores en las tablas de proporcionalidad directa.
  - La relación de proporcionalidad inversa.
    - Relación de proporcionalidad inversa \*
    - Tablas de valores inversamente proporcionales.
    - Fracciones equivalentes en las tablas de proporcionalidad inversa.
    - Aplicación de las propiedades de las fracciones equivalentes para completar pares de valores en las tablas de proporcionalidad inversa.
- **Problemas de proporcionalidad directa e inversa**
  - Método de reducción a la unidad. \*
  - Regla de tres. \*
- **Porcentajes**
  - El porcentaje como fracción.
  - Relación entre porcentajes y números decimales.

- El porcentaje como proporción.
- **Cálculo de porcentajes**
  - Mecanización del cálculo. Distintos métodos.\*
  - Cálculo rápido de porcentajes sencillos.\*
  - Cálculo de porcentajes con la calculadora.
  - Resolución de problemas de porcentajes directos. \*
- Interés por la investigación de relaciones y propiedades numéricas.
- Valoración de los conceptos y procedimientos relativos a la proporcionalidad por su aplicación práctica para la resolución de situaciones cotidianas.
- 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.

## **UNIDAD 10. ÁLGEBRA.**

- **El lenguaje algebraico. Utilidad**
  - Codificación de números en clave.
  - Generalizaciones.
  - Expresión de propiedades y relaciones (identidades, fórmulas).
  - Codificación de enunciados.\*
- **Expresiones algebraicas**
  - Monomios.\*
    - Elementos de un monomio: coeficiente, parte literal y grado. \*
  - Fracciones algebraicas.
- **Operaciones con monomios**
  - Suma y resta.\*
  - Producto.\*
  - Cociente.
    - Diferenciación de los distintos resultados que se pueden obtener en el cociente de dos monomios.
  - Reducción de expresiones algebraicas sencillas.\*
- **Ecuaciones**
  - Miembros, términos, incógnitas y soluciones.\*
  - Ecuaciones de primer grado con una incógnita.\*
    - Ecuaciones equivalentes.
  - Resolución de todo tipo de ecuaciones sencillas utilizando el sentido común.\*
  - Aplicación de las técnicas básicas para la resolución de ecuaciones de primer grado sencillas.\*
    - Transposición de términos.
    - Reducción de una ecuación a otra equivalente.

**- Problemas algebraicos**

- Traducción de enunciados sencillos a lenguaje algebraico (a una ecuación).\*
- Resolución de problemas con ayuda de las ecuaciones.\*
- Curiosidad ante los aprendizajes nuevos.
- Precisión y esmero en la utilización de los símbolos y expresiones algebraicas, así como en la presentación de procesos y resultados.
- Tenacidad y constancia en el enfrentamiento a un problema. Confianza en las propias capacidades.
- Valoración del lenguaje algebraico como recurso expresivo y como herramienta para la resolución de problemas.

**UNIDAD 6. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL**

**- Magnitudes**

- Concepto de magnitud.\*
  - Identificación y diferenciación de magnitudes.\*
- Medida de una magnitud.
  - Concepto de unidad de medida.
  - Unidades arbitrarias y unidades convencionales. Ventajas del establecimiento de las unidades de medida convencionales.
  - La estimación como paso previo a la medición exacta.

**- El sistema métrico decimal**

- La magnitudes fundamentales: longitud, masa y capacidad.\*
  - Unidades y equivalencias.\*
  - Expresiones complejas e incomplejas.\*
- Operaciones con cantidades de una misma magnitud.\*
  - Cambios de unidad.\*
  - Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa.\*
  - Operaciones con cantidades complejas e incomplejas.
- Reconocimiento de algunas unidades de medida tradicionales.

**- La magnitud superficie**

- Medición de superficies por conteo directo de unidades cuadradas.\*
- Unidades y equivalencias.
- Diferenciación longitud-superficie.\*
- Unidades de superficie del S.M.D. y de sus equivalencias.\*
  - Cambios de unidad.\*
  - Expresiones complejas e incomplejas. Paso de complejo a incomplejo, y viceversa.

- Reconocimiento de algunas medidas tradicionales de medida de superficie.
- Reconocimiento de la necesidad de adoptar unidades de medida convencionales, aceptadas por todos los miembros de la comunidad, como elemento facilitador de la comunicación.
- Curiosidad por las unidades tradicionales de medida y valoración de estas como parte del legado histórico-cultural.
- Valoración del Sistema Métrico Decimal como sistema de medida aceptado universalmente.

### 3ª EVALUACIÓN

#### UNIDAD 11. RECTAS Y ÁNGULOS.

##### - Los instrumentos de dibujo

- Uso diestro de los instrumentos de dibujo. Construcción de segmentos y ángulos.
- Trazado de la mediatriz de un segmento.
- Trazado de la bisectriz de un ángulo.

##### - Simetría

- Simetría respecto de un eje. Figuras con eje de simetría.\*
  - Identificación de figuras simétricas.\*
  - Identificación de los ejes de simetría de una figura.\*
  - Construcción de figuras geométricas con ejes de simetría.

##### - Ángulos

- Elementos. Nomenclatura. Clasificación. Medida.\*
  - Construcción de ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos, adyacentes, etcétera.
  - Construcción de ángulos de una amplitud dada.\*
- Ángulos determinados cuando una recta corta a un sistema de paralelas.
  - Identificación y clasificación de los distintos ángulos, iguales, determinados por una recta que corta a un sistema de paralelas.

##### - El sistema sexagesimal de medida

- Unidades. Equivalencias.\*
  - Expresión compleja e incompleja de medidas de ángulos (solo grados y minutos).\*
- Operaciones con medidas de ángulos: suma, resta; multiplicación y división por un número.
  - Aplicación de los algoritmos para operar ángulos en forma compleja (suma y resta, multiplicación o división por un número natural).

##### - Ángulos en los polígonos

- Suma de los ángulos de un triángulo. Justificación.
- Suma de los ángulos de un polígono de  $n$  lados.

- **Ángulos en la circunferencia**

- Ángulo central. Ángulo inscrito. Relaciones.

- **Problemas**

- Aplicación de las relaciones angulares en los polígonos y la circunferencia para obtener medidas indirectas de ángulos en distintas figuras.
- Ángulo central. Ángulo inscrito. Relaciones.
- Precisión y exactitud en el uso de los instrumentos de dibujo.
- Hábito de presentación clara en los procesos y los resultados en las construcciones y los problemas geométricos.

**UNIDAD 12. FIGURAS GEOMÉTRICAS**

- **Triángulos**

- Clasificación.\*
- Construcción.
- Relaciones entre lados y ángulos.
- Medianas: baricentro.
- Alturas: ortocentro.
- Circunferencia inscrita.
- Circunferencia circunscrita.

- **Cuadriláteros\***

- Clasificación.\*
- Paralelogramos. Propiedades\*.
- Trapecios.\*
- Trapezoides.\*

- **Polígonos regulares**

- Diferenciación de polígonos regulares e irregulares. \*
- Triángulo rectángulo formado por radio, apotema y medio lado.
- Ejes de simetría de un polígono regular.

- **Circunferencia**

- Elementos y relaciones.\*
- Posiciones relativas de recta y circunferencia. \*
- Posiciones relativas de dos circunferencias.

- **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 espaciales (cuerpos geométricos)**

- Poliedros:
  - Prismas.
  - Pirámides.
  - Poliedros regulares.
  - Otros.
  
- Cuerpos de revolución:
  - Cilindros.
  - Conos.
  - Esferas.
  
- Gusto por la limpieza y 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 13. ÁREAS Y PERÍMETROS.**

**- Áreas y perímetros en los cuadriláteros \***

- Cuadrado. Rectángulo.\*
- Paralelogramo cualquiera. Obtención razonada de la fórmula. Aplicación.\*
- Rombo. Justificación de la fórmula. Aplicación. \*
- Trapecio. Justificación de la fórmula. Aplicación.\*

**- Área y perímetro en el triángulo\***

- El triángulo como medio paralelogramo.\*
- El triángulo rectángulo como caso especial\*.

**- Áreas de polígonos cualesquiera\***

- Área de un polígono mediante triangulación.
- Área de un polígono regular.\*

**- Medidas en el círculo y figuras asociadas**

- Perímetro y área de círculo\*.
- Área del sector circular.
- Área de la corona circular.

**- Cálculo de áreas y perímetros con el teorema de Pitágoras**

- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas que requieren la obtención de un segmento

mediante el teorema de Pitágoras.

**- Resolución de problemas con cálculos de áreas**

- Cálculo de áreas y perímetros en situaciones contextualizadas.\*
- Cálculo de áreas por descomposición y composición.\*

- Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.
- Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida.

**UNIDAD 14. TABLAS Y GRAFICAS. EL AZAR**

**- Coordenadas cartesianas**

- Coordenadas negativas y fraccionarias.\*
- Representación de puntos en el plano. Identificación de puntos mediante sus coordenadas.\*

**- Idea de función**

- Variables independiente y dependiente.
- Gráficas funcionales.
- Interpretación de gráficas funcionales de situaciones cercanas al mundo del alumno.\*
- Resolución de situaciones problemáticas relativas a las gráficas y a su interpretación.\*
- Elaboración de algunas gráficas muy sencillas.\*

**- Distribuciones estadísticas**

- Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.\*
- Tablas de frecuencias. Construcción. Interpretación.\*
- Gráficas estadísticas. Interpretación. Construcción de algunas muy sencillas. \*
  - Diagrama de barras.
  - Histograma.
  - Polígono de frecuencias.
  - Diagrama de sectores.

- Parámetros estadísticos: media, mediana, moda.
  - Interpretación y obtención en distribuciones muy sencillas.

- Precisión y rigor en la codificación y la interpretación de informaciones a través de gráficas.
- sensibilidad, interés y actitud crítica ante la información que aporta el lenguaje gráfico del entorno (prensa, informática, datos oficiales...).

**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 | X |
| 3  | X                  | X | X | X |   |   | X | X |
| 4  | X                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 5  | X                  | X | X | X | X |   | X | X |
| 6  | X                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 7  | X                  | X | X |   | X |   | X | X |
| 8  | X                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 9  | X                  | X | X |   | X |   | X | X |
| 10 | X                  | X | X | X |   |   | X | X |
| 11 | X                  |   | X | X |   | X | X | X |
| 12 | X                  | X | X | X | X | X | X | X |
| 13 | X                  | X | X | X | X |   | X | X |
| 14 | X                  | X | X | X | X |   | X | X |
|    |                    |   |   |   |   |   |   |   |

**COMPETENCIAS**

**UNIDAD 1. LOS NÚMEROS NATURALES**

**- Matemática**

- Valorar el sistema de numeración decimal como el más útil para representar números.
- Conocer los algoritmos de las operaciones con naturales.

**- Comunicación lingüística**

- Ser capaz de extraer información numérica de un texto dado.
- Expresar ideas y conclusiones, que contengan información numérica, con claridad.

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

- Valorar los números naturales y sus operaciones como medio para describir acontecimientos cotidianos.

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

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

**- Social y ciudadana**

- Comprender el procedimiento de aproximación de números como medio de interpretar información dada.
- Reconocer el valor de los números en nuestra sociedad.

**- Cultural y artística**

- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.

**- Aprender a aprender**

- Reflexionar sobre la necesidad de adquirir conocimientos sobre números para poder avanzar en su aprendizaje.

**- Autonomía e iniciativa personal**

- Analizar procesos matemáticos relacionados con números y concluir razonamientos inacabados.

**UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAICES.**

**- Matemática**

- Entender que el uso de potencias facilita las multiplicaciones de factores iguales.
- Valorar el uso de potencias para representar números grandes o pequeños.

**- Comunicación lingüística**

- Entender enunciados para resolver problemas en los que hay que utilizar el cálculo de potencias o de raíces.

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

- Utilizar las potencias como medio para representar medidas cuantitativas de la realidad.

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

- Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos relacionados con potencias y raíces.

**- Social y ciudadana**

- Aprovechar los conocimientos adquiridos para explicar situaciones matemáticas a otras personas.

**- Cultural y artística**

- Utilizar las potencias como medio de descripción de elementos artísticos con regularidades geométricas.

**- Aprender a aprender**

- Ser consciente del desarrollo del aprendizaje de los contenidos de esta unidad.

**- Autonomía e iniciativa personal**

- Decidir qué procedimiento es más válido ante un problema planteado.

### **UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD.**

#### **- Matemática**

- Aplicar los conceptos de múltiplo y divisor para el cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo.

#### **- Comunicación lingüística**

- Saber extraer información matemática de un texto dado, aplicándola a problemas relacionadas con la divisibilidad de números naturales.

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

- Valorar el uso de los números primos en multitud de situaciones cotidianas.

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

- Conocer que los sistemas de codificación digital se basan en el uso de números primos.

#### **- Aprender a aprender**

- Valorar el aprendizaje de razonamientos matemáticos sobre divisibilidad como fuente de conocimientos futuros.

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

- Aprender procedimientos matemáticos que se pueden adaptar a distintos problemas en los que interviene la relación de divisibilidad entre números.

### **UNIDAD 4. LOS NÚMEROS ENTEROS.**

#### **- Matemática**

- Entender la necesidad de que existan los números enteros.
- Operar con suficiencia números enteros como medio para la resolución de problemas.

#### **- Comunicación lingüística**

- Saber relacionar la información de un texto con los conceptos numéricos aprendidos en esta unidad.

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

- Saber modelizar elementos de nuestro entorno con ayuda de los números enteros.

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

- Conocer qué tipo de información nos aportan los números enteros.

#### **- Social y ciudadana**

- Dominar conceptos tan cotidianos como ingresos, pagos, deudas, ahorro, etc., tan importantes para las relaciones humanas.

#### **- Cultural y artística**

- Reconocer elementos numéricos en distintas manifestaciones artísticas.
- **Aprender a aprender**
  - Aprender a autoevaluar los conocimientos adquiridos en esta unidad.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Utilizar los conceptos numéricos aprendidos en esta unidad para resolver problemas de la vida cotidiana.

## **UNIDAD 5. LOS NÚMEROS DECIMALES.**

- **Matemática**
  - Saber describir un número decimal y distinguir entre sus distintos tipos.
  - Operar números decimales como medio para resolver problemas.
- **Comunicación lingüística**
  - Saber expresar los procedimientos utilizados en la resolución de un problema relacionado con números decimales.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Dominar los números decimales para poder describir multitud de procesos naturales.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
  - Saber utilizar la calculadora como ayuda en los cálculos matemáticos con números decimales.
- **Social y ciudadana**
  - Aplicar los conocimientos de números decimales al estudio de precios y compras.
- **Aprender a aprender**
  - Valorar los procedimientos aprendidos como ayuda para adquirir conocimientos futuros.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Elegir entre distintos procedimientos el más útil para resolver un problema donde intervienen números decimales.

## **UNIDAD 6. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.**

- **Matemática**
  - Dominar las unidades del Sistema Métrico Decimal y las relaciones entre ellas.
  - Operar con distintas unidades de medida.
- **Comunicación lingüística**
  - Entender un texto y discernir si las unidades de medida utilizadas se ajustan al contexto.
  - Expresar un razonamiento poniendo cuidado en las unidades utilizadas.

- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Utilizar las unidades del Sistema Métrico Decimal para describir exactamente fenómenos de la naturaleza.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
  - Valorar si la información dada por un texto es fiable, atendiendo a las unidades de medida que se mencionan.
- **Social y ciudadana**
  - Utilizar las unidades de longitud y de tiempo para valorar las velocidades de automóviles y ver que se ajustan a lo que marca el código de circulación.
- **Cultural y artística**
  - Conocer distintas unidades de medida tradicionales y valorar las culturas en que se utilizaban.
- **Aprender a aprender**
  - Aprender a autoevaluar sus conocimientos relacionados con las unidades del Sistema Métrico Decimal.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Aprender a investigar fenómenos relacionados con las unidades de medida.

## **UNIDAD 7. LAS FRACCIONES.**

- **Matemática**
  - Distinguir entre los distintos significados de las fracciones.
  - Resolver problemas ayudándose del uso de las fracciones.
- **Comunicación lingüística**
  - Entender bien los enunciados de los problemas relacionados con el uso de las fracciones.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Utilizar las fracciones como medio para entender fenómenos cotidianos.
- **Social y ciudadana**
  - Dominar las fracciones como medio para desenvolverse en una compra detallada como precio/cantidad.
- **Aprender a aprender**
  - Valorar la importancia de los distintos significados de las fracciones.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Determinar qué significado de las fracciones debe utilizar en cada uno de los casos que se le presenten.

## **UNIDAD 8. OPERACIONES CON FRACCIONES.**

- **Matemática**
  - Operar fracciones con suficiencia.
- **Comunicación lingüística**
  - Extraer información relativa a operaciones con fracciones de un texto dado.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Operar con fracciones como medio para entender fenómenos cotidianos.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
  - Utilizar la calculadora como ayuda para operar con fracciones.
- **Social y ciudadana**
  - Dominar las operaciones con fracciones como medio para desenvolverse en una compra detallada como precio/cantidad.
- **Cultural y artística**
  - Conocer y valorar los modos de operar fracciones de otras culturas distintas a la nuestra.
- **Aprender a aprender**
  - Ser consciente de si ha operado mal un conjunto de fracciones, en función del contexto del problema.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Aplicar la estrategia más útil a la hora de resolver problemas relacionados con las fracciones.

## **UNIDAD 9. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

- **Matemática**
  - Conocer las diferencias entre proporcionalidad inversa y directa, y operar según el caso.
  - Dominar el cálculo con porcentajes.
- **Comunicación lingüística**
  - Expresar ideas sobre porcentajes con corrección.
  - Entender enunciados de problemas sobre porcentajes.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Utilizar los porcentajes para describir fenómenos del mundo físico.
- **Social y ciudadana**
  - Dominar las propiedades de los porcentajes aplicadas a los aumentos y descuentos comerciales.

**- Aprender a aprender**

- Ser capaz de autoevaluar sus conocimientos sobre proporcionalidad y porcentajes.

**- Autonomía e iniciativa personal**

- Resolver problemas en los que hay que aplicar técnicas de proporcionalidad o porcentajes.

**UNIDAD 10. ÁLGEBRA.**

**- Matemática**

- Traducir enunciados a lenguaje algebraico.
- Resolver problemas mediante ecuaciones.

**- Comunicación lingüística**

- Entender el lenguaje algebraico como un lenguaje en sí mismo, con su vocabulario y sus normas.

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

- Utilizar el álgebra como un modo sencillo de modelizar fenómenos del mundo que nos rodea.

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

- Entender el álgebra como un lenguaje codificado.

**- Aprender a aprender**

- Aprender a valorar el álgebra como medio de simplificar procedimientos y razonamientos.

**- Autonomía e iniciativa personal**

- Elegir la mejor traducción a lenguaje algebraico como ayuda para resolver problemas.

**UNIDAD 11. RECTAS Y ANGULOS.**

**- Matemática**

- Conocer las características de los ángulos como herramienta para resolver problemas geométricos.
- Saber aplicar el concepto de simetría para la resolución de problemas.

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

- Reconocer simetrías en elementos de la naturaleza.

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

- Utilizar programas informáticos para resolver cuestiones sobre rectas y ángulos.

**- Cultural y artística**

- Reconocer simetrías en manifestaciones artísticas.

- **Aprender a aprender**

- Valorar el conocimiento sobre rectas y ángulos para facilitar la adquisición de conceptos geométricos futuros.

- **Autonomía e iniciativa personal**

- Resolver problemas geométricos con ayuda de los conocimientos adquiridos en esta unidad.

**UNIDAD 12. FIGURAS GEOMÉTRICAS.**

- **Matemática**

- Conocer y reconocer los distintos tipos de figuras planas y espaciales.

- **Comunicación lingüística**

- Saber describir correctamente una figura plana o espacial.

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

- Reconocer las distintas figuras geométricas en el plano o en el espacio en elementos del mundo natural.

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

- Utilizar programas informáticos para resolver cuestiones sobre figuras planas y espaciales.

- **Social y ciudadana**

- Identificar la importancia de distintas señales de tráfico según la forma geométrica que tengan.

- **Cultural y artística**

- Aprovechar el conocimiento de geometría plana y espacial para crear o describir distintos elementos artísticos.

- **Aprender a aprender**

- Ser capaz, con ayuda de la autoevaluación, de valorar los conocimientos adquiridos sobre figuras planas y espaciales.

- **Autonomía e iniciativa personal**

- Deducir características de distintas figuras geométricas a partir de otras ya conocidas.

**UNIDAD 13. ÁREAS Y PERÍMETROS.**

- **Matemática**

- Dominar los métodos para calcular áreas y perímetros de figuras planas como medio para resolver problemas geométricos.

- **Comunicación lingüística**

- Saber expresar explicaciones científicas basadas en los conceptos geométricos aprendidos en la unidad.

- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Utilizar los conocimientos sobre áreas y perímetros para describir distintos fenómenos de la naturaleza.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
  - Utilizar programas informáticos como ayuda en la resolución de problemas donde intervienen áreas y perímetros de figuras planas.
- **Social y ciudadana**
  - Conocer el cálculo de áreas y perímetros y utilizarlos en actividades importantes para la vida humana.
- **Aprender a aprender**
  - Ser consciente de los conocimientos adquiridos en esta unidad.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Valorar el dominio del cálculo de áreas y perímetros de figuras planas para resolver distintos problemas geométricos.

#### **UNIDAD 14. TABLAS Y GRAFICAS. EL AZAR.**

- **Matemática**
  - Saber resumir conjuntos de datos en tablas y gráficas, y poder interpretarlos.
  - Conocer los conceptos estadísticos para poder resolver problemas.
- **Comunicación lingüística**
  - Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos en esta unidad.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
  - Utilizar la información proporcionada por tablas y gráficas, o por datos estadísticos, para describir elementos de la realidad.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
  - Utilizar programas informáticos que ayudan a automatizar los cálculos estadísticos y a elaborar gráficas.
- **Social y ciudadana**
  - Valorar las estadísticas sociales como medio de conocimiento y de mejora la sociedad.
- **Aprender a aprender**
  - Aprender a autoevaluar el propio conocimiento sobre tablas y gráficas.
- **Autonomía e iniciativa personal**
  - Ante un conjunto de datos, saber resumirlos matemáticas y analizarlos después.

b) Contenidos mínimos para superar la materia.

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.

#### **PRINCIPIOS GENERALES PARA EL DISEÑO Y SELECCIÓN DE ACTIVIDADES.**

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 1º de ESO de la editorial ANAYA. (serie “M1”)

Dependiendo del tema se podrán utilizar:

Calculadora.

Ordenador y software adecuado.

Videos.

Material bibliográfico.

#### 4. Evaluación

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

Los criterios de evaluación mínimos para superar la materia están marcados con \*

#### **UNIDAD 1. LOS NÚMEROS NATURALES.**

- 1.1. Codifica números en el sistema de numeración decimal.\*
- 1.2. Establece equivalencias entre los distintos órdenes de unidades del S.M.D.
- 1.3. Lee y escribe números grandes (millones, miles de millones, billones...)\*
- 1.4. Aproxima números, por redondeo, a diferentes órdenes de unidades.\*
- 2.1. Suma, resta, multiplica y divide números naturales.\*
- 2.2. Resuelve expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.\*
- 3.1. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieran una o dos operaciones.\*
- 3.2. Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieran tres o más operaciones.\*
- 4.1. Realiza operaciones combinadas con la calculadora, adaptándose a las características de su máquina (jerárquica o no jerárquica).

#### **UNIDAD 2. POTENCIAS Y RAICES.**

- 1.1. Interpreta como potencia una multiplicación reiterada.\*
- 2.1. Calcula el valor de expresiones aritméticas en las que intervienen potencias.\*
- 2.2. Reduce expresiones aritméticas y algebraicas sencillas con potencias (producto y cociente de potencias de la misma base, potencia de otra potencia, etc.).
- 3.1. Calcula mentalmente la raíz cuadrada entera de un número menor que 100 apoyándose en los diez primeros cuadrados perfectos.\*
- 3.2. Calcula, por tanteo, raíces cuadradas enteras de números mayores que 100.
- 3.3. Calcula raíces cuadradas enteras de números mayores que 100, utilizando el algoritmo.

#### **UNIDAD 3. DIVISIBILIDAD.**

- 1.1. Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro. \*
- 1.2. Obtiene los divisores de un número.\*
- 1.3. Inicia la serie de múltiplos de un número.\*
- 1.4. Identifica los números primos menores que 30 y justifica por qué lo son.\*
- 2.1. Identifica mentalmente en un conjunto de números los múltiplos de 2, de 3, de 5 y de 10.\*
- 2.2. Descompone números en factores primos.
- 3.1. Obtiene el máx.c.d. o el mín.c.m. de dos números en casos muy sencillos, mediante el cálculo mental, o a partir de la intersección de sus respectivas colecciones de divisores o múltiplos (método artesanal).\*
- 3.2. Obtiene el máx.c.d. y el mín.c.m. de dos o más números mediante su descomposición en factores primos.
- 4.1. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar los conceptos de múltiplo y divisor.\*
- 4.2. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de máximo común divisor.\*
- 4.3. Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de mínimo común múltiplo.\*

## **UNIDAD 4. LOS NÚMEROS ENTEROS.**

- 1.1. Utiliza los números enteros para cuantificar y transmitir información relativa a situaciones\* cotidianas.
- 1.2. En un conjunto de números enteros distingue los naturales de los que no lo son.\*
- 2.1. Ordena series de números enteros. Asocia los números enteros con los correspondientes puntos de la recta numérica.\*
- 2.2. Identifica el valor absoluto de un número entero. Conoce el concepto de opuesto. Identifica pares de opuestos y reconoce sus lugares en la recta.
- 3.1. Realiza sumas y restas con números enteros y expresa con corrección procesos y resultados.\*
- 3.2. Conoce la regla de los signos y la aplica correctamente en multiplicaciones y divisiones de números enteros.\*
- 3.3. Calcula potencias naturales de números enteros.
- 4.1. Elimina paréntesis con corrección y eficacia.\*
- 4.2. Aplica correctamente la prioridad de operaciones.\*
- 4.3. Resuelve expresiones con operaciones combinadas. \*

## **UNIDAD 5. LOS NÚMEROS DECIMALES.**

- 1.1. Lee y escribe números decimales.\*
- 1.2. Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.\*
- 2.1. Ordena series de números decimales\*. Asocia números decimales con los correspondientes puntos de la recta numérica.
- 2.2. Dados dos números decimales, escribe otro entre ellos.
- 2.3. Redondea números decimales al orden de unidades indicado.
- 3.1. Suma y resta números decimales. Multiplica números decimales.\*
- 3.2. Divide números decimales (con cifras decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos).\*
- 3.3. Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.\*
- 3.4. Calcula la raíz cuadrada de un número decimal con la aproximación que se indica (por tanteos sucesivos, mediante el algoritmo, o con la calculadora).
- 3.5. Resuelve expresiones con operaciones combinadas entre números decimales, apoyándose, si conviene, en la calculadora.
- 4.1. Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren una o dos operaciones.\*
- 4.2. Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren más de dos operaciones.

## **UNIDAD 6. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.**

- 1.1. Diferencia, entre las cualidades de los objetos, las que son magnitudes.\*
- 1.2. Asocia a cada magnitud la unidad de medida que le corresponden.\*
- 1.3. Elige en cada caso la unidad adecuada a la cantidad que se va medir.
- 2.1. Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro, el litro y el gramo.\*

- 2.2. Cambia de unidad cantidades de longitud, capacidad y peso.\*
- 2.3. Transforma cantidades de longitud, capacidad y peso de forma compleja a incompleja, y viceversa.\*
- 2.4. Opera con cantidades en forma compleja.
- 3.1. Utiliza métodos directos para la medida de superficies (conteo de unidades cuadradas), utilizando unidades invariantes (arbitrarias o convencionales).\*
- 3.2. Utiliza estrategias para la estimación de la medida de superficies irregulares.
- 4.1. Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado.\*
- 4.2. Cambia de unidad cantidades de superficie.\*
- 4.3. Transforma cantidades de superficie de forma compleja a incompleja, y viceversa.
- 4.4. Opera con cantidades en forma compleja.

## **UNIDAD 7. LAS FRACCIONES.**

- 1.1. Representa gráficamente una fracción. \*
- 1.2. Determina la fracción que corresponde a cada parte de una cantidad.\*
- 1.3. Calcula la fracción de un número.\*
- 1.4. Identifica una fracción con el cociente indicado de dos números. Pasa de fracción a decimal.\*
- 1.5. Pasa a forma fraccionaria números decimales exactos sencillos.\*
- 2.1. Compara mentalmente fracciones en casos sencillos (fracción mayor o menor que la unidad, o que  $1/2$ ; fracciones de igual numerador, etc.) y es capaz de justificar sus respuestas.
- 2.2. Ordena fracciones pasándolas a forma decimal.\*
- 3.1. Calcula fracciones equivalentes a una dada.\*
- 3.2. Reconoce si dos fracciones son equivalentes.\*
- 3.3. Simplifica fracciones. Obtiene la fracción irreducible de una dada.\*
- 3.4. Utiliza la igualdad de los productos cruzados para completar fracciones equivalentes.\*
- 4.1. Resuelve problemas en los que se pide el cálculo de la fracción que representa la parte de un total.\*
- 4.2. Resuelve problemas en los que se pide el valor de la parte (fracción de un número, problema directo).\*
- 4.3. Resuelve problemas en los que se pide el cálculo del total (fracción de un número, problema inverso).

## **UNIDAD 8. OPERACIONES CON FRACCIONES.**

- 1.1. Reduce a común denominador fracciones con denominadores sencillos (el cálculo del denominador común se hace mentalmente)\*.
- 1.2. Reduce a común denominador cualquier tipo de fracciones (el cálculo del denominador común exige la obtención previa del mínimo común múltiplo de los denominadores).
- 1.3. Ordena cualquier conjunto de fracciones reduciéndolas a común denominador\*.
- 2.1. Calcula sumas y restas de fracciones de distinto denominador. Calcula sumas y restas de fracciones y enteros. Expresiones con paréntesis.\*
- 2.2. Multiplica fracciones.\*
- 2.3. Calcula la fracción de una fracción.

- 2.4. Divide fracciones.\*
- 2.5. Resuelve expresiones con operaciones combinadas de fracciones.\*
- 3.1. Resuelve problemas de fracciones con operaciones aditivas.\*
- 3.2. Resuelve problemas de fracciones con operaciones multiplicativas.\*
- 3.3. Resuelve problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.

## **UNIDAD 9. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES.**

- 1.1. Reconoce si entre dos magnitudes existe relación de proporcionalidad, diferenciando la proporcionalidad directa de la inversa.\*
- 2.1. Completa tablas de valores directamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.
- 2.2. Completa tablas de valores inversamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.
- 2.3. Obtiene el término desconocido en un par de fracciones equivalentes, a partir de los otros tres conocidos.\*
- 3.1. Resuelve problemas de proporcionalidad directa por el método de reducción a la unidad y con la regla de tres.\*
- 3.2. Resuelve problemas de proporcionalidad inversa por el método de reducción a la unidad y con la regla de tres.\*
- 4.1. Identifica cada porcentaje con una fracción.
- 4.2. Calcula el porcentaje indicado de una cantidad dada. \*
- 4.3. Calcula porcentajes con la calculadora.
- 5.1. Resuelve problemas de porcentajes directos.\*
- 5.2. Resuelve problemas en los que se pide el porcentaje o el total.
- 5.3. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.

## **UNIDAD 10. ÁLGEBRA.**

- 1.1. Traduce de lenguaje verbal a lenguaje algebraico enunciados de índole matemática.\*
- 1.2. Generaliza en una expresión algebraica el término enésimo de una serie numérica.
- 2.1. Identifica, entre varias expresiones algebraicas, las que son monomios.\*
- 2.2. En un monomio, diferencia el coeficiente, la parte literal y el grado.\*
- 2.3. Reconoce monomios semejantes.\*
- 2.4. Suma y resta monomios semejantes. \*
- 3.2. Multiplica monomios.\*
- 3.3. Reduce expresiones algebraicas sencillas. \*
- 3.4. Reduce al máximo el cociente de dos monomios.
- 4.1. Diferencia e identifica los miembros y los términos de una ecuación.\*
- 4.2. Reconoce si un valor dado es solución de una determinada ecuación.\*
- 5.1. Conoce y aplica las técnicas básicas para la transposición de términos \*  
( $x + a = b$ ;  $x - a = b$ ;  $x \cdot a = b$ ;  $x/a = b$ ).
- 5.2. Resuelve ecuaciones del tipo  $ax + b = cx + d$  o similares.\*
- 5.3. Resuelve ecuaciones con paréntesis.\*
- 6.1. Resuelve problemas sencillos de números.\*

- 6.2. Resuelve problemas de iniciación.
- 6.3. Resuelve problemas más avanzados.

## **UNIDAD 11. RECTAS Y ÁNGULOS.**

- 1.1. Conoce y utiliza procedimientos para el trazado de paralelas y perpendiculares.
- 1.2. Construye la mediatriz de un segmento y conoce la característica común a todos sus puntos.
- 1.3. Construye la bisectriz de un ángulo y conoce la característica común a todos sus puntos.
- 2.1. Reconoce los ejes de simetría de las figuras planas.\*
- 2.2. Dada una figura, representa su simétrica respecto de un eje determinado.
- 3.1. Clasifica y nombra ángulos según su apertura y sus posiciones relativas.\*
- 3.2. Nombra los distintos tipos de ángulos determinados por una recta que corta a dos paralelas e identifica relaciones de igualdad entre ellos.
- 3.3. Utiliza correctamente el transportador para medir y dibujar ángulos.\*
- 4.1. Utiliza las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias. \*
- 4.2. Suma y resta medidas de ángulos expresados en forma compleja.
- 4.3. Multiplica y divide la medida de un ángulo por un número natural.
- 5.1. Conoce el valor de la suma de los ángulos de un polígono y lo utiliza para realizar mediciones indirectas de ángulos.
- 5.2. Conoce las relaciones entre ángulos inscritos y centrales en una circunferencia y las utiliza para resolver sencillos problemas geométricos.

## **UNIDAD 12. FIGURAS GEOMÉTRICAS**

- 1.1. Dado un triángulo, reconoce la clase a la que pertenece atendiendo a sus lados o a sus ángulos, y justifica por qué. \*
- 1.2. Dibuja un triángulo de una clase determinada (por ejemplo, obtusángulo e isósceles).
- 1.3. Identifica mediatrices, bisectrices, medianas y alturas de un triángulo y conoce algunas de sus propiedades.
- 1.4. Construye las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo y conoce algunas de sus propiedades.
- 2.1. Reconoce los paralelogramos a partir de sus propiedades básicas (paralelismo de lados opuestos, igualdad de lados opuestos, diagonales que se cortan en su punto medio...)\*
- 2.2. Identifica cada tipo de paralelogramo con sus propiedades características.\*
- 2.3. Describe un cuadrilátero dado, aportando propiedades que lo caracterizan.\*
- 2.4. Traza los ejes de simetría de un cuadrilátero.
- 3.1. Traza los ejes de simetría de un polígono regular dado.
- 3.2. Distingue polígonos regulares de no regulares y explica por qué son lo uno o lo otro. \*
- 4.1. Reconoce la posición relativa de una recta y una circunferencia a partir del radio y la distancia de su centro a la recta, y las dibuja. \*
- 4.2. Reconoce la posición relativa de dos circunferencias a partir de sus radios y la distancia entre sus centros, y las dibuja.
- 5.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- 5.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos:\*
- 5.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.

- 5.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- 5.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- 5.6. 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.
- 5.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- 5.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.\*
- 5.9. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- 6.1. Identifica poliedros, los nombra adecuadamente (prisma, pirámide...) y reconoce sus elementos fundamentales.
- 6.2. Identifica cuerpos de revolución (cilindro, cono, esfera...) y reconoce sus elementos

### **UNIDAD 13. ÁREAS Y PERÍMETROS.**

- 1.1. Calcula el área y el perímetro de una figura plana (dibujada) dándole todos los elementos que necesita. \*
  - Un triángulo, con los tres lados y una altura.\*
  - Un paralelogramo, con los dos lados y la altura.\*
  - Un rectángulo, con sus dos lados.\*
  - Un rombo, con los lados y las diagonales.\*
  - Un trapecio, con sus lados y la altura.\*
  - Un círculo, con su radio.\*
  - Un polígono regular, con el lado y la apotema.\*
- 1.2. Calcula el área y el perímetro de un sector circular dándole el radio y el ángulo.
- 1.3. Calcula el área de figuras en las que debe descomponer y recomponer para identificar otra figura conocida. \*
- 1.4. Resuelve situaciones problemáticas en las que intervengan áreas y perímetros. \*
- 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.

### **UNIDAD 14. TABLAS Y GRAFICAS. EL AZAR**

- 1.1. Representa puntos dados por sus coordenadas.\*

- 1.2. Asigna coordenadas a puntos dados gráficamente.\*
- 2.1. Interpreta puntos dentro de un contexto.\*
- 2.2. Interpreta una gráfica que responde a un contexto.\*
- 3.1. Elabora una tabla de frecuencias a partir de un conjunto de datos.
- 3.2. Interpreta tablas de frecuencias sencillas y tablas de doble entrada.\*
- 4.1. Representa los datos de una tabla de frecuencias mediante un diagrama de barras o un histograma. \*
- 4.2. Representa datos mediante un diagrama de sectores.\*
- 4.3. Interpreta información estadística dada gráficamente (mediante diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores).\*
- 5.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones estadísticas concretas.
- 6.1. Distingue sucesos aleatorios de los que no lo son.
- 6.2. Calcula la probabilidad de un suceso extraído de una experiencia regular, o de una experiencia irregular a partir de la frecuencia relativa.

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?)

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% |

En el PAB los criterios de calificación serán los siguientes:

|  |      |
|--|------|
| <b>Pruebas escritas</b>                                  | 60%  |
| <b>Cuaderno de trabajo</b>                               | 30%  |
| <b>Preguntas orales / Observación directa / Trabajos</b> | 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.

## 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.

## 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 materia) 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. También existen los programas del PAB, así como los programas de integración, apoyo y compensatoria.

Esta programación será válida para el PAB de 1º, 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.

**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

**9. Actividades complementarias y extraescolares.**

Una posible gymkhana Matemática interna.