

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 1º DE E.S.O

Curso 2004/2005

Departamento de Matemáticas

**I.E.S. La Marina-Santa Cruz de Bezana**

Esta programación didáctica está basada en los OBJETIVOS GENERALES y en los OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS para la etapa del Real Decreto 3473/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la educación secundaria obligatoria (BOE, 16- 01- 2001).

Igualmente toma como marco legal de referencia en el que enmarcarse el Decreto 40/2002 del 28 de Marzo aprobado por el Consejo de Gobierno de Cantabria en el que se establece EL CURRÍCULO DE LA E.S.O. EN LA COMUNIDAD AUTONÓMICA DE CANTABRIA.

En consecuencia, establecemos en este proyecto los siguientes:

## **1. - OBJETIVOS GENERALES PARA LAS MATEMÁTICAS DE 1º(y 2º) DE ESO**

En esta programación estos objetivos se plasmarán de forma común para ambos cursos, excepto en los casos que expresamente se indique lo contrario, y de la forma que a continuación se indica :

### **1. Utilizar las formas de pensamiento lógico en los distintos ámbitos de la actividad humana.**

- Organizar informaciones diversas de situaciones de la vida cotidiana o contenidos en el enunciado de un problema
- Interpretar expresiones matemáticas sencillas expresadas en lenguaje matemático: Numérico, gráfico, geométrico, lógico, algebraico, probabilístico.
- Conocer y disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de la realización de juegos (numéricos, geométricos, probabilísticos, etc.), la construcción de formas geométricas, problemas de ingenio, etc.

### **2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.**

- Expresar situaciones de la vida cotidiana utilizando formas sencillas del lenguaje matemático
- Conocer sus propias habilidades matemáticas y utilizarlas con confianza en las situaciones de la vida cotidiana que lo requieran.
- Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana en los que intervengan números naturales, enteros y racionales, describiendo verbalmente el proceso elegido y las soluciones obtenidas y utilizando correctamente las cuatro operaciones básicas.
- Realizar estimaciones sobre cálculos, medidas, probabilidades, etc., y contrastarlas con sus formas exactas.

### **3. Usar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.**

- Identificar los elementos matemáticos (datos numéricos y estadísticos, porcentajes, gráficos, tablas, etc.) presentes en conversaciones y medios de comunicación
- Apreciar la utilidad de las matemáticas para el análisis de la realidad y la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

### **4. Utilizar con soltura y espíritu crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) como ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las Matemáticas.**

- Utilizar la calculadora, el cálculo mental y/o los algoritmos de lápiz y papel para realizar cálculos, seleccionando la técnica más adecuada en función de los intereses (rapidez, precisión, etc)
- Realizar mediciones de ángulos, áreas y volúmenes (2º ESO) de figuras planas y cuerpos geométricos (2º ESO) utilizando los instrumentos idóneos y expresando el resultado de las mediciones en las unidades adecuadas.
- Utilizar medios informáticos, en función de los medios disponibles.

### **5. Resolver problemas matemáticos utilizando diversas estrategias, procedimientos y recursos, desde la intuición hasta los algoritmos.**

- Utilizar algoritmos de cálculo y estrategias adecuadas para resolver ejercicios y problemas de ecuaciones de primer grado, incompletas de segundo grado y de proporcionalidad directa e inversa (2º ESO), así como para calcular los parámetros centrales y de dispersión sencillos.

### **6. Aplicar los conocimientos geométricos para comprender y analizar el mundo físico que nos rodea.**

- Identificar en la realidad formas geométricas (planas, poliedros y cuerpos redondos) analizando sus propiedades estableciendo relaciones entre ellas.
- (2º ESO) Conocer y aplicar los teoremas de Tales y Pitágoras en diversas situaciones de la vida cotidiana y en la resolución de problemas.

**7. Emplear los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para obtener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.**

- Utilizar técnicas sencillas de recogida y organización de la información sobre fenómenos y procesos reales, construyendo tablas de frecuencias y representando estas en diagramas de barras, de sectores y polígonos de frecuencias.

**8. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que el alumno debe adquirir a lo largo de la E.S.O.**

- Utilizar en los enunciados de problemas contextos históricos, científicos, políticos, etc.

**9. Hacer patente, con la Historia de las Matemáticas, la forma peculiar de aparecer las ideas matemáticas a lo largo del tiempo.**

- Comentar las sucesivas etapas de la historia matemática de modo sistemático.

**2. -SELECCIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS 1º ESO.**

**Bloque 1: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA**

- 1.-Los Números Naturales. Operaciones. Jerarquía. Estimación **7 sesiones.**
- 2.-Potencias de exponente natural. Propiedades. Raíces cuadradas exactas y enteras. **8 sesiones.**
- 3.-Múltiplos y divisores. Números primos. MCD y MCM de varios números. **10 sesiones.**
- 4.-Los números enteros. Operaciones. Ordenación. Operaciones combinadas. **10 sesiones.**
- 5.-Fracciones. Fracciones equivalentes. Operaciones. Comparación de fracciones. **14 sesiones.**
- 6.-Los números decimales. Operaciones. **8 sesiones.**
- 7.- Porcentajes. Razones..Proporcionalidad directa. (*Repartos proporcionales optativo*). **10 sesiones.**
- 8.-Igualdades y Ecuaciones. Ecuaciones de primer grado con paréntesis. **12 sesiones.**

**Total sesiones previstas: 79. Fecha final aproximada: 17 Marzo 2005**

**Bloque 2:**

**GEOMETRÍA Y MEDIDA**

- 9) Puntos, rectas y ángulos en el plano. Mediatriz y bisectriz de un segmento **4 sesiones.**
- 10) Triángulos. Cuadriláteros. Rectas notables de un triángulo. Polígonos. **4 sesiones.**
- 11) *El teorema de Pitágoras. Optativo.*
- 12) Circunferencia y círculo. Elementos. Área del círculo y longitud de la circunferencia. **6 sesiones.**
- 13) Sistemas de Medida.. Unidades de longitud. **6 sesiones.**
- 14) Perímetros y áreas de polígonos. Rectángulo, romboide, rombo, triángulo, trapecio, polígono regular y no regular. **12 sesiones.**
- 15) *Volumen . Optativo*

**Total sesiones previstas: 32. Fecha final aproximada: 1 de Junio 2005**

**Bloque 3: ESTADÍSTICA Y GRÁFICAS.**

- 16) Gráficas, Estadística. **6 sesiones.**

**Total sesiones previstas: 8. Fecha final aproximada: 16 Junio 2.005**

**3. -CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LAS MATEMÁTICAS DE 1º(Y 2º) DE ESO**

Los criterios de evaluación para ambos cursos del primer ciclo de ESO están recogidos en el Decreto 40/2002 del 28 de Marzo, aprobado por el Consejo de Gobierno de Cantabria, que reproduce los 14 criterios evaluatorios (C.E.) recogidos en El BOE, 16- 01- 2001. En esta programación dichos criterios se plasmarán de forma común para ambos cursos, excepto en los casos que expresamente se indique lo contrario, y de la forma que a continuación se indica:

1. Utilizar los números enteros, decimales y fraccionarios y los porcentajes para intercambiar información y resolver problemas y situaciones de la vida cotidiana (C.E. 1, 2).

2. Utilizar en la resolución de problemas los métodos de cálculo (escrito, mental o calculadora) de forma adecuada a cada situación (C.E. 2, 3, 4).
3. Estimar y calcular expresiones numéricas sencillas con números enteros y fraccionarios utilizando aproximaciones numéricas, por defecto y por exceso. (C.E. 3, 4)
4. Construir expresiones algebraicas o funciones sencillas (2° ESO) sobre relaciones conocidas de la vida cotidiana e interpretar las relaciones numéricas que se dan implícitamente en una fórmula conocida, ecuación o función (2° ESO). (C.E. 5)
5. Resolver problemas de la vida cotidiana mediante la formulación de expresiones algebraicas sencillas y la posterior obtención de valores (C.E. 5).
6. Utilizar unidades de medida de ángulos, de tiempo, monetarias y del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas tanto directas como indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana, valorando su precisión.(C.E. 6)
7. (2° ESO) Asignar probabilidades en fenómenos aleatorios de forma empírica (C.E. 14 ).
8. Interpretar y construir gráficas estadísticas sencillas. Calcular y conocer el sentido de la media, la mediana y la moda (2° ESO) (C.E. 12, 14).
9. Estimar la medida (longitud, superficie y volumen (2° ESO)) con una precisión acorde con la regularidad de las formas y con el tamaño. Calcular medidas en superficies regulares (cuadrado, rectángulo, triángulo, rombo, trapecio y círculo) e irregulares limitadas por segmentos y arcos de circunferencia. (C. E. 6 y 8)
10. Identificar figuras planas y cuerpos geométricos en el entorno y utilizar los conceptos de incidencia, ángulos y medida en el análisis y descripción de figuras en una terminología adecuada. (C.E. 6, 8, 11).
11. Identificar relaciones de proporcionalidad a través del análisis de información numérica, geométrica, gráfica y/o algebraica utilizando procedimientos básicos de proporcionalidad numérica (como la regla de tres o el cálculo de porcentajes) para obtener cantidades proporcionales a otras. (C.E. 7, 10, 12, 13).
12. (2° ESO) Identificar y describir regularidades y pautas observables en conjuntos de números y formas geométricas similares, ordenándolos según criterio utilizando el Teorema de Tales y los criterios de semejanza (C.E. 7, 10, 12, 13).
13. (2° ESO) Interpretar figuras reales representadas en mapas y planos usando escalas numéricas y gráficas. (C.E. 11)
14. Utilizar, en la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana, estrategias sencillas, como organización de la información en tablas, representación gráfica, búsqueda de ejemplos o métodos de ensayo/error sistemático (C.E. 5).
15. (2° ESO) Emplear el Teorema de Pitágoras y las fórmulas adecuadas para obtener longitudes, áreas y volúmenes de las figuras planas y los cuerpos elementales, en un contexto de resolución de problemas geométricos. (C.E. 9).

## **PROCEDIMIENTOS**

El 80% de la calificación se deducirá de los exámenes generales y de los controles diarios de clase tanto individuales como colectivos. El 20% restante calificará la actitud, comportamiento, estado del bloc, realización de deberes. Al final de cada Unidad Didáctica, se procurará realizar un examen escrito que recogerá los aspectos más importantes tratados en esa unidad. En dichos exámenes podrán entrar también contenidos de anteriores Unidades Didácticas del mismo Bloque Temático. Se realizará también un examen global después de concluir cada Bloque de contenidos. En todos los casos se tomará como referencia los Criterios de Evaluación fijados para la Unidad Didáctica o para el Bloque Temático. Al

finalizar cada evaluación podrá igualmente realizarse una prueba sobre los temas dados en dicha evaluación. La calificación de cada Bloque Temático se obtendrá haciendo la media aritmética de la calificación lograda en el examen global con la resultante de hacer la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada uno de los exámenes parciales realizados en dicho Bloque. Para aprobar la asignatura de Matemáticas la calificación final de cada uno de los Bloques Temáticos en que se haya dividido la programación de cada curso ha de ser igual o superior a 5 tanto en la ESO como en Bachillerato.

Aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación negativa en alguno de los bloques durante el periodo ordinario de evaluación, podrán realizar pruebas de recuperación a lo largo del curso. Estas pruebas se realizarán al finalizar cada bloque, pudiendo presentarse quienes hayan obtenido una calificación negativa en él. A la última recuperación sólo podrán presentarse los alumnos que hayan aprobado durante el curso académico al menos un bloque. Los alumnos que tengan aprobados todos los bloques de contenidos evaluados hasta las pruebas de recuperación, podrán concurrir voluntariamente a ellas, con el fin de mejorar la calificación que hubieran obtenido en alguno de esos bloques. La calificación final se obtendrá haciendo una media ponderada con las calificaciones de cada uno de los bloques cuyo peso, que estará en función de la extensión e importancia de los contenidos incluidos en él, se comunicará a los alumnos al inicio del curso.

Dado que la finalización de cada uno los Bloques Temáticos puede no coincidir con las fechas fijadas para cada una de las evaluaciones, la calificación de matemáticas en cada evaluación será la correspondiente a los contenidos evaluados (Unidades y/o Bloques Temáticos) hasta el momento de celebrarse dichas sesiones de evaluación.

## **MATERIALES DE AULA PARA LAS MATEMÁTICAS DE 1º DE E.S.O.**

Texto de la Editorial S.M. “Gauss”, Bloc de la asignatura, materiales de escritura y dibujo.

### **4.-PROGRAMACIÓN POR BLOQUES DE CONTENIDOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS.**

#### **Bloque 1: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA**

---

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

- Reconocer los números Naturales teniendo en cuenta el valor posicional de las cifras
- Comprender la relación de orden de los números Naturales
- Afianzar la descomposición polinómica de los números Naturales.
- Identificar las operaciones con números Naturales: la suma, la multiplicación como suma de sumandos iguales, la resta como opuesta de la suma, la división como inversa de la multiplicación, la potencia como producto de factores iguales y la raíz cuadrada como inversa del cuadrado perfecto
- Interpretar y utilizar los paréntesis y la jerarquía de las operaciones.
- Adquirir estrategias de cálculo mental y estimación en la resolución de problemas y resolver problemas de la vida cotidiana utilizando las operaciones adecuadas.
- Identificar, relacionar y determinar los múltiplos y divisores de un número Natural .
- Aplicar los criterios de divisibilidad más usuales
- Distinguir si un número es primo o compuesto
- Calcular todos los divisores de un número sencillo
- Descomponer un número en factores primos
- Determinar el M.C.D y/o M.C.M. de dos o más números
- Resolver problemas de la vida real en los que aparezcan conceptos de divisibilidad.
- Reconocer la presencia y utilidad de los números enteros en distintos contextos de la vida real.
- Distinguir los números enteros, ordenarlos y representarlos sobre la recta numérica.
- Hallar el valor absoluto de un número entero
- Resolver operaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones combinadas de números enteros con y sin paréntesis
- Resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen números enteros.
- Conocer los diferentes significados de una fracción
- Averiguar por diferentes procedimientos si dos fracciones son equivalentes

- Representar fracciones en la recta numérica
- Amplificar y simplificar fracciones reconociendo la fracción irreducible
- Comparar y ordenar fracciones diferenciando si son mayor igual o menor que la unidad
- Identificar y realizar operaciones con números Racionales, respetando la jerarquía de las operaciones
- Resolver problemas cotidianos donde aparezcan fracciones de distintas formas
- Leer, escribir e identificar los números decimales teniendo en cuenta el valor posicional de las cifras.
- Valorar la necesidad de los números decimales para expresar situaciones reales.
- Relacionar números decimales y fracciones decimales.
- Descomponer números decimales.
- Representar y ordenar los números decimales.
- Reconocer y realizar operaciones con números decimales ajustándose al uso del paréntesis y la jerarquía de las operaciones.
- Realizar aproximaciones y redondeos de números decimales.
- Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando los números decimales.
- Reconocer los términos de una proporción .
- Establecer proporciones entre fracciones equivalentes.
- Calcular los términos de una proporción que pueden faltar.
- Establecer la relación de proporcionalidad entre los términos correspondientes de dos magnitudes directamente proporcionales.
- Calcular porcentajes
- Resolver problemas de descuento, rebajas e interés simple.
- Aplicar la regla de tres simple directa en situaciones de la vida cotidiana
- Resolver problemas cotidianos de repartos proporcionales
- Reconocer las diferentes formas de expresión (entera, fraccionaria, porcentual) de los números racionales y utilizarlas para cuantificar situaciones de la vida cotidiana.
- Escoger adecuadamente el método más conveniente para la realización de un determinado cálculo: mentalmente, por escrito, con calculadora o con ordenador.
- Utilizar el “lenguaje literal” para representar números o magnitudes desconocidas.
- Adquirir destreza en la realización de sumas, restas y multiplicaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Traducir del lenguaje natural a lenguaje algebraico y viceversa.
- Resolver ecuaciones sencillas de primer grado con una incógnita
- Plantear y resolver problemas por medio de ecuaciones de primer grado.

## **Contenidos.**

### **Conceptos.**

Los Números Naturales. Operaciones. Jerarquía. Estimación .Potencias de exponente natural. Propiedades. Raíces cuadradas exactas y enteras.-Múltiplos y divisores. Números primos. MCD y MCM de varios números. Los números enteros. Operaciones. Ordenación. Operaciones combinadas-Fracciones. Fracciones equivalentes. Operaciones. Comparación de fracciones. Los números decimales. Operaciones. Porcentajes. Razones..Proporcionalidad directa. Igualdades y Ecuaciones. Ecuaciones de primer grado con paréntesis.

### **Procedimientos**

- Interpretación expresión y representación gráfica de situaciones de la vida cotidiana en las que intervengan números naturales y enteros.
- Resolución de problemas de números.
- Realización de operaciones gráfica y numéricamente.
- Cálculo de potencias de base entera y exponente natural.
- Cálculo de raíces cuadradas por aproximaciones sucesivas y utilizando la regla adecuada.
- Utilización de las cuatro operaciones básicas en la resolución de ejercicios y problemas con fracciones.
- Utilización de diversas estrategias para buscar fracciones equivalentes a una dada.
- Identificación de igualdades numéricas. Identificación de ecuaciones.

- Resolución de ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto.
- Resolución de ecuaciones.
- Cálculo de la razón en una proporción. Identificación de magnitudes directamente proporcionales.
- Cálculo de un término de dos series proporcionales.
- Aplicación de la proporcionalidad a la resolución de problemas.

### Actitudes

- Tenacidad y perseverancia en la resolución de problemas.
- Interés por buscar estrategias propias de resolución de problemas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Curiosidad por conocer nuevos conceptos, relaciones numéricas y elementos de vocabulario.
- Interés por formular hipótesis y hacer comprobaciones.
- Valoración crítica de la utilidad de la calculadora.
- Valoración de los números para representar situaciones de la vida cotidiana.

## 5.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS

*Utilizar de forma adecuada los números enteros, las fracciones y los decimales para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.*

*Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de cálculo adecuado (mental o manual) y dar significado a las operaciones y resultados obtenidos, de acuerdo con el enunciado.*

*Estimar y calcular expresiones numéricas sencillas de números enteros y fraccionarios (basadas en las cuatro operaciones elementales y las potencias de exponente natural que involucren, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis), aplicando correctamente las reglas de prioridad y haciendo un uso adecuado de signos y paréntesis.*

*Utilizar las aproximaciones numéricas, por defecto y por exceso, eligiéndolas y valorándolas de forma conveniente en la resolución de problemas, desde la toma de datos hasta la solución.*

*Resolver problemas sencillos utilizando métodos numéricos, gráficos o algebraicos, cuando se basen en la aplicación de fórmulas conocidas o en el planteamiento y resolución de ecuaciones sencillas de primer grado..*

- Reconocer, identificar y ordenar los números naturales teniendo en cuenta el valor de posición de las cifras.
- Resolver correctamente la descomposición polinómica de los números Naturales.
- Conocer, comprender el significado y realizar las cuatro operaciones básicas, potencias y raíces cuadradas.
- Utilizar adecuadamente los paréntesis, corchetes y la prioridad de operaciones.
- Utilizar estrategias de cálculo mental y resolución de problemas.
- Identifica y relaciona los múltiplos y divisores de un número natural
- Determina y escribe los múltiplos y divisores de un número natural
- Aplica los criterios de divisibilidad más usuales
- Distingue si un número es primo o compuesto
- Calcula todos los divisores de un número sencillo
- Descompone un número en factores primos
- Determina el M.C.D y/o M.C.M. de varios números
- Resuelve problemas de la vida real con conceptos de divisibilidad
- Resuelve problemas utilizando M.C.D. y/o M.C.M.
- Reconocer la presencia y la utilidad de los números enteros en distintos contextos en la vida real
- Distingue los números enteros, los ordena y los representa en la recta numérica.
- Halla el valor absoluto de un número entero
- Resuelve operaciones combinadas de sumas, restas, productos y divisiones, de números enteros con paréntesis y sin ellos

- Resuelve problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervienen números enteros.
- Conoce los diferentes significados de una fracción
- Identifica la equivalencia de dos fracciones por diferentes procedimientos
- Representa fracciones en la recta numérica
- Amplifica y simplifica fracciones y reconoce la fracción irreducible
- Compara, ordena y diferencia fracciones menores, mayores o iguales a la unidad
- Realiza operaciones con números racionales y respeta la jerarquía de las operaciones
- Resuelve problemas cotidianos con fracciones.
- Lee, escribe e identifica los números decimales teniendo en cuenta el valor posicional de las cifras.
- Valora la necesidad de los números decimales para expresar situaciones reales.
- Relaciona números decimales y fracciones decimales.
- Descompone números decimales.
- Representa y ordena números decimales.
- Realiza operaciones con los números decimales y reconoce la prioridad de las operaciones y el uso del paréntesis .
- Realiza aproximaciones y redondeos con números decimales.
- Resuelve problemas de la vida diaria con los números decimales.
- Reconoce los términos de una proporción
- Establece proporciones entre fracciones equivalentes
- Calcula el término que falta en una proporción
- Establece la relación de proporcionalidad entre los términos correspondientes de dos magnitudes directamente proporcionales
- Calcula porcentajes
- Resuelve problemas sencillos de descuentos, rebajas e interés simple
- Aplica la regla de tres simple directa en situaciones de la vida cotidiana
- Resuelve problema cotidianos sencillos de repartos proporcionales
- Traduce expresiones algebraicas sencillas a lenguaje ordinario y viceversa
- Realiza correctamente sumas, restas y multiplicaciones de monomios y polinomios (<3 términos) con coeficientes enteros.
- Resuelve correctamente ecuaciones de primer grado con una incógnita y problemas sencillos por medio de ecuaciones de primer grado.

---

## Bloque 2: GEOMETRÍA

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar y dibujar distintas clases de ángulos
- Conocer y utilizar correctamente el transportador de ángulos
- Operar gráficamente con ángulos y dibujar la bisectriz
- Clasificar los ángulos según diferentes criterios
- Expresar en el sistema sexagesimal amplitudes de ángulos
- Resolver problemas de la vida real que implique operar con ángulos
- Conocer los elementos característicos de los polígonos
- Clasificar los polígonos empleando diferentes criterios
- Triangular un polígono y determinar el número de diagonales que tiene
- Reconocer las distintas clases de triángulos y cuadriláteros
- Determinar si un polígono es regular o no
- Verificar que la suma de los ángulos de un triángulo mide  $180^\circ$
- Identificar y trazar las alturas, mediatrices, bisectrices y medianas de un triángulo
- Identificar y obtener los puntos notables de un triángulo
- Construir triángulos y cuadriláteros con regla compás y transportador

- Calcular la longitud de la circunferencia
- Reconocer elementos en la circunferencia y estudiar la posición relativa de recta y circunferencia y de dos circunferencias
- Distinguir los tipos de ángulos en la circunferencia
- Hallar el área de un círculo, del sector circular y de la corona circular
- Distinguir la medida de la unidad de medida
- Reconocer y representar las unidades fundamentales de longitud.
- Expresar correctamente el resultado de una medida y valorar su precisión
- Utilizar la unidad de medida más adecuada en cada contexto
- Hacer aproximaciones y estimaciones de medidas de una magnitud
- Entender la necesidad de utilizar unidades de superficie
- Conocer las unidades de superficie y sus equivalencias
- Expresar las unidades de superficie en forma compleja e incompleja
- Resolver problemas con medidas de superficie
- Distinguir claramente en las figuras planas perímetro de superficie
- Calcular los perímetros y el área de las distintas figuras planas (paralelogramos, polígonos regulares, ..)
- Calcular la longitud de la circunferencia y el área del círculo
- Resolver problemas con la unidad adecuada en función de la unidad de longitud empleada en los datos

## **CONTENIDOS.**

### **Conceptos:**

Puntos, rectas y ángulos en el plano. Mediatriz y bisectriz de un segmento. Triángulos. Cuadriláteros. Rectas notables de un triángulo. Polígonos Circunferencia y círculo. Elementos. Área del círculo y longitud de la circunferencia. Sistemas de Medida.. Unidades de longitud. Perímetros y áreas de polígonos. Rectángulo, romboide, rombo, triángulo, trapecio, polígono regular y no regular.

### **Procedimientos:**

Identificación de rectas y puntos. Posiciones de rectas. Ángulos en el plano. Identificación de ángulos complementarios y suplementarios. Cálculo de la mediatriz y bisectriz de un segmento. Identificación de triángulos. Clasificación según sus lados y según sus ángulos. Clasificación de los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados. Clasificación de los paralelogramos según sus lados y según sus ángulos. Igualdad de triángulos. Cálculo de rectas notables de un triángulo. Mediatrices. Bisectrices. Alturas. Medianas. Identificación y clasificación de polígonos. Suma de los ángulos de un polígono. Realización de medidas utilizando los instrumentos adecuados a cada caso. Expresión de medidas en las unidades correspondientes. Las unidades de longitud y sus equivalencias. Cálculo de distancias en polígonos. Posiciones relativas de recta y circunferencia y de dos circunferencias. Cálculo de la longitud de una circunferencia. Cálculo de áreas de cuerpos geométricos

### **Actitudes:**

- Reconocimiento y valoración de la importancia y utilidad de la geometría y la medida en la vida cotidiana para comprender y transmitir información sobre elementos del entorno
- Incorporación al lenguaje cotidiano de los términos de geometría para describir objetos, espacios y duraciones.
- Interés por realizar y expresar las medidas con rigor y en las unidades adecuadas.
- Cuidado y precisión en la utilización de los diferentes instrumentos de medida.
- Disposición favorable a estimar medidas cuando la situación lo aconseje
- Interés por utilizar estrategias personales en la realización de medidas.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN (MÍNIMOS)**

*Utilizar las unidades angulares, temporales, monetarias y del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas y valorar convenientemente el grado de precisión.*

*Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas a través de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en un contexto de resolución de problemas geométricos.*

*Emplear el Teorema de Pitágoras y las fórmulas adecuadas para obtener longitudes, áreas y volúmenes de las figuras planas y los cuerpos elementales, en un contexto de resolución de problemas geométricos.*

- Identifica y dibuja distintas clases de ángulos utilizando correctamente el transportador de ángulos
- Opera gráficamente con ángulos y dibuja la bisectriz
- Clasifica los ángulos según diferentes criterios
- Expresa en el sistema sexagesimal amplitudes de ángulos
- Conoce los elementos característicos de los polígonos
- Clasifica los polígonos empleando diferentes criterios
- Determina el número de diagonales que tiene un polígono dado
- Reconoce las distintas clases de triángulos y cuadriláteros
- Determina si un polígono es regular o no
- Verifica que la suma de los ángulos de un triángulo mide  $180^\circ$
- Identifica y traza las alturas, mediatrices, bisectrices y medianas de un triángulo
- Identifica y nombra los puntos notables de un triángulo
- Construye triángulos y cuadriláteros con regla, compás y transportador
- Calcula la longitud de la circunferencia y la longitud de un arco
- Reconoce elementos en la circunferencia y estudia la posición relativa de recta y circunferencia y de dos circunferencias
- Distingue y nombra los tipos de ángulos en la circunferencia
- Distingue la medida de las diferentes unidades de medida
- Reconoce y representa las unidades fundamentales de longitud, expresa correctamente el resultado de una medida y valora su precisión
- Utiliza la unidad de medida más adecuada en cada contexto
- Hace aproximaciones y estimaciones de medidas de una magnitud
- Conoce las unidades de superficie y sus equivalencias
- Utiliza correctamente las unidades de superficie y resuelve problemas con medidas de superficie
- Distingue claramente en las figuras planas perímetro de superficie
- Calcula perímetros y áreas de distintas figuras planas
- Halla el área de un círculo, de un sector circular y de la corona circular.

---

### **Bloque 3: ESTADÍSTICA Y GRÁFICAS**

#### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

- Reconocer y representar puntos en los ejes de coordenadas
- Hallar las coordenadas de un punto a partir de su localización en el plano
- Representar gráficas sencillas
- Interpretar gráficas estadísticas sencillas de la vida real

#### **CONTENIDOS**

##### **Conceptos:**

Gráficas, Estadística

##### **Procedimientos:**

Representación gráfica e interpretación de puntos en un sistema de coordenadas cartesianas. Interpretación de gráficas cartesianas. Ordenación, agrupación y clasificación de datos estadísticos para confeccionar tablas. Interpretación de gráficas estadísticas • Cálculo de media aritmética de datos agrupados y sin agrupar. Representación de datos en diagramas de barras, diagramas de sectores y polígonos de frecuencias. Utilización de las gráficas y tablas para obtener valores concretos e información global sobre diversos fenómenos.

#### **Actitudes:**

- Reconocimiento de la utilidad del lenguaje gráfico y del lenguaje estadístico para representar situaciones de la vida cotidiana. Valoración de la utilización que se hace del lenguaje gráfico y del lenguaje estadístico en informaciones sociales, políticas y económicas. Reconocimiento de la conveniencia de trabajar en equipo para realizar tareas de tipo estadístico. Valoración de la utilidad del lenguaje gráfico para resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico •

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN (MÍNIMOS)**

*Representar e interpretar puntos y gráficas cartesianas de relaciones funcionales sencillas, basadas en la proporcionalidad directa, que vengan dadas a través de tablas de valores e intercambiar información entre tablas de valores y gráficas.*

*Obtener información práctica de gráficas sencillas (de trazo continuo) en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales y la vida cotidiana.*

- Reconoce y representa puntos en los ejes de coordenadas
- Halla las coordenadas de un punto a partir de su localización en el plano
- Construye tablas estadísticas sencillas de frecuencias absolutas y/o relativas.
- Representa gráficas estadísticas sencillas
- Determina la media aritmética de datos sin agrupar o agrupados.
- Interpreta gráficas estadísticas sencillas relacionadas con la vida real

#### **CONTENIDOS CURRICULARES DE AMPLIACIÓN (OPTATIVOS):**

- Repartos proporcionales
- Volúmenes y capacidades. Masas.
- Teorema de Pitágoras.
- Ángulos en la circunferencia
- Probabilidad.