



[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS

MODALIDAD:

ESO

CURSO: 2º

ASIGNATURA/MÓDULO: **MATEMÁTICAS**

TEMPORALIZACIÓN:





Horas anuales

Horas semanales

144

4

[Escribir texto]

  	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

[INICIO](#)

[OBJETIVOS GENERALES](#)

[OBJETIVOS ESPECÍFICOS](#)

[COMPETENCIAS](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[RELACIÓN UNIDADES Y TEMPORALIZACIÓN](#)

[DISTRIBUCION CONTENIDOS 2ºESO](#)

[DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES](#)

Acceso a las unidades didácticas:

- [UNIDAD 1](#) Divisibilidad y números enteros
- [UNIDAD 2](#) **Números decimales y** fracciones
- [UNIDAD 3](#) Proporcionalidad y Porcentajes
- [UNIDAD 4](#) Álgebra
- [UNIDAD 5](#) Ecuaciones
- [UNIDAD 6](#) Sistemas de Ecuaciones
- [UNIDAD 7](#) Teorema de Pitágoras
- [UNIDAD 8](#) Cuerpos geométricos
- [UNIDAD 9](#) Medidas de volumen
- [UNIDAD 10](#) Funciones
- [UNIDAD 11](#) Estadística

[CONTENIDOS MÍNIMOS 2º ESO](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN,CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN](#)



[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[RECURSOS DIDÁCTICOS](#)

[PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA DE 2º ESO](#)



[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

OBJETIVOS GENERALES

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

[Escribir texto]



	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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 enteros e iniciar la incorporación de los racionales al campo numérico conocido y profundizar en el conocimiento de las operaciones con números fraccionarios.
- Completar 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 de numeración decimal y el sistema sexagesimal.
- Iniciar la utilización de formas de pensamiento lógico en la resolución de problemas.
- Formular conjeturas en la realización de pequeñas investigaciones, y comprobarlas.
- 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 técnicas de recogida, gestión y representación de datos, procedimientos de medida y cálculo y empleando en cada caso los diferentes tipos de números, según exija la situación.
- 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 figuras planas y espaciales, analizando sus propiedades y relaciones geométricas.
- Utilizar métodos de experimentación manipulativa y gráfica como medio de investigación en geometría.
- Iniciar el estudio de la semejanza incorporando los procedimientos de la proporcionalidad y utilizándolos para la resolución de problemas geométricos.
- Utilizar los recursos tecnológicos (calculadora de operaciones básicas, programas informáticos) con sentido crítico, de forma que supongan una 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.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

COMPETENCIAS

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.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.
- Analizar información dada, utilizando los conocimientos adquiridos.

Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico

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

Competencia digital y del tratamiento de la información

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos.

Competencia social y ciudadana

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



Competencia cultural y artística

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

Competencia para aprender a aprender

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en autonomía e iniciativa personal

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.
- Utilizar los conceptos matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Entendemos que unos conceptos, procedimientos y metodología apropiados, el desarrollo de hábitos de trabajo adecuados (flexibles, creativos, autónomos, participativos) y la potenciación de una constante actitud positiva hacia las matemáticas que refuerce el interés, la motivación y la autoestima, son el objetivo que pretenden en esta programación.

La resolución de problemas se debe contemplar como una práctica habitual, y por ello acompañan al desarrollo de los contenidos nuevas actividades resueltas y propuestas para motivar y flexibilizar el aprendizaje, así como actividades para trabajar en grupo que estimulan la curiosidad y la reflexión de los alumnos y facilita el desarrollo de ciertos hábitos de trabajo que permite a los alumnos desarrollar estrategias para defender sus argumentos frente a los de sus compañeros, permitiéndoles comparar distintos criterios para poder seleccionar la respuesta más adecuada.

Por todo ello, consideremos que la metodología se desarrollará teniendo en cuenta los siguientes principios:

Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.

El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.

La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin.



Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.

La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

La secuenciación en el currículo se determina en función del escalonamiento lógico de los contenidos, del grado de madurez de los alumnos y de la relación mutua de los conceptos.

En nuestra metodología se propugna una enseñanza de las matemáticas que, relacionada con los hechos que habitualmente ocurren en el contexto social del individuo, pueda ser construida de manera empírica e inductiva, a través de la experiencia personal de cada alumno y alumna. El aprendizaje matemático se

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

asemeja, de esta manera, al desarrollo histórico del propio conocimiento matemático, y son especialmente aconsejables todas aquellas actividades que requieran del alumnado un esfuerzo investigador. Conforme se vaya avanzando en el proceso educativo, y en función de la maduración matemática de los estudiantes, se irán introduciendo actividades que potencien el razonamiento deductivo y la abstracción.

Por ello, la metodología propuesta para el área potencia en todo momento el aprendizaje inductivo a través de la observación y manipulación, por lo que es norma general en la acción didáctica introducir los conceptos mediante ejemplos cercanos al alumno, de forma que el desarrollo de la capacidad para razonar sea el objetivo fundamental de la enseñanza.

El objetivo último que este proyecto pretende es que al terminar la ESO los alumnos posean:

Recursos suficientes que les permitan enfrentarse a situaciones problemáticas que surgen en la vida cotidiana, como, por ejemplo, interpretar la información matemática contenida en un recibo de luz, del teléfono, del gas, etc., o en una libreta de ahorros.

Un bagaje de destrezas básicas que les capacite para manejar con cierta soltura, por ejemplo, una calculadora, o aplicar a situaciones reales sus conocimientos sobre el cálculo de porcentajes, descuentos, intereses, etcétera.

La capacidad de realizar análisis críticos, desde un contexto matemático, de la información contenida en las distintas áreas del conocimiento, así como de todas aquellas situaciones que se presentan en la vida cotidiana.





Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.

Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado del alumno.

Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y comprensión de cada uno de los contenidos matemáticos.

RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES		
UNIDAD DIDÁCTICA N°	TÍTULO	EVALUACIÓN
1	Divisibilidad y números enteros.	1ª
2	Números Decimales y Fracciones	1ª
3	Proporcionalidad y porcentajes	1ª
4	Álgebra	2ª
5	Ecuaciones	2ª
6	Sistemas de ecuaciones	2ª
7	Teorema de Pitágoras. Semejanza	3ª
8	Cuerpos geométricos	3ª
9	Medida del volumen	3ª
10	Funciones	3ª
11	Estadística	3ª

[Escribir texto]

  	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

DISTRIBUCIÓN DE LOS PORCENTAJES REFERIDOS A LAS CALIFICACIONES

COMPETENCIA	INSTRUMENTOS DE CALIFICACION	CURSO	%	
<ul style="list-style-type: none"> o Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se evaluarán todo aquellos contenidos relacionados con los contenidos de la materia conforme a la programación de aula de cada profesor a través de pruebas objetivas. ▪ Trabajos entregados 	2º ESO	70	10
<ul style="list-style-type: none"> o Comunicación lingüística o Conocimiento e interacción con el mundo físico o Desempeño en el tratamiento de la información y competencia digital o Cultural y artística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preguntas orales ▪ Interpretación de soluciones ▪ Cuaderno de clase ▪ Actividades de clase ▪ Trabajos monográficos ▪ Lectura de libros 	2º ESO	10	
<ul style="list-style-type: none"> o Social y ciudadana o Aprender a aprender o Autonomía e iniciativa personal o Emocional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos en grupo ▪ Puntualidad en el aula y en la entrega de trabajos ▪ Actitud para consigo mismo y sus compañeros ▪ Actitud hacia la materia y profesor 	2º ESO	10	

UNIDADES DIDÁCTICAS.-

UNIDAD 1.- Divisibilidad y números enteros.

OBJETIVOS



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

CONTENIDOS

- La relación de divisibilidad

- Asociación entre divisibilidad y división exacta.
- Múltiplos y divisores:

[Escribir texto]



	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Los múltiplos de un número.
- Los divisores de un número.
- Criterios de divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.
- Construcción de la serie ordenada de múltiplos de un número.
- Obtención de los divisores de un número.
- **Números primos y números compuestos**
 - Identificación de los primos menores de 50.
 - Elaboración de estrategias para determinar si un número es primo o compuesto.
 - Descomposición de un número en factores primos.
 - Identificación de relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores.
- **Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números**
 - Múltiplos comunes a varios números. Obtención del m.c.m. de dos números.
 - Divisores comunes a varios números. Obtención del m.c.d. de dos números.
 - Aplicación de los algoritmos óptimos para el cálculo rápido del m.c.m. y del m.c.d.
- **El conjunto de los números enteros**
 - Diferenciación de los conjuntos N y Z.
 - Orden en Z
 - La recta numérica. Representación de enteros en la recta.
 - Ordenación de números enteros.
- **Operaciones con números enteros**
 - Suma y resta de números enteros. Opuesto de un número entero.
 - Multiplicación y división de enteros. Regla de los signos.
 - Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.
 - Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.
 - Raíz de un número entero.
- **Resolución de problemas**
 - Resolución de problemas de múltiplos y divisores.
 - Resolución de problemas de m.c.d. y de m.c.m.
 - Resolución de problemas con varias operaciones de números enteros.
 - Valoración de las relaciones y procedimientos sobre la divisibilidad como recursos que facilitan y mejoran la capacidad de cálculo y como herramientas para la resolución de problemas.
 - Valoración de los números enteros como soportes para la información relativa al mundo que nos rodea.
 - Curiosidad y actitud investigadora hacia las propiedades y relaciones numéricas.
 - Interés por la exposición clara de informaciones y cálculos numéricos, así como por los recursos que lo facilitan.

COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Utilizar los conceptos de múltiplo y divisor para analizar la estructura de los números y sus relaciones.
 - Entender la utilidad de los números enteros y sus operaciones para representar y cuantificar situaciones cotidianas.
- **Comunicación lingüística**
 - Incorporar los conceptos relativos a la divisibilidad como elementos de precisión en el lenguaje y utilizar los números como soporte de información.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Modelizar elementos y situaciones del entorno, por medio de números enteros.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Conocer la utilidad de los números primos en los sistemas de codificación digital.
- **Social y ciudadana**
 - Integrar conceptos como ingresos, pagos, deudas, ahorro, etc., tan presentes en nuestras vidas y relaciones.
- **Cultural y artística**
 - Reconocer elementos numéricos presentes en distintas manifestaciones artísticas.
- **Aprender a aprender**
 - Tomar conciencia del valor de los contenidos de la unidad, como base para aprendizajes futuros.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Desarrollar procedimientos y estrategias para comprobar e investigar propiedades y relaciones numéricas.
 - Interés por la elaboración de estrategias personales de cálculo mental y escrito.
 - Tenacidad y constancia en la resolución de problemas.

INDICADORES


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

UNIDAD 2.- N° Decimales y Fracciones

OBJETIVOS

1. Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y manejar las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

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

CONTENIDOS

- El sistema de numeración decimal

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

- Operaciones con números decimales

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

- Los significados de una fracción

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



- Equivalencia de fracciones

- Identificación y producción de fracciones equivalentes.
- Simplificación de fracciones.
- Reducción de fracciones a común denominador.
- Comparación y ordenación de fracciones.

- Operaciones con fracciones

- Suma y resta de fracciones.
- Aplicación de los algoritmos de suma y resta de fracciones reduciendo a común denominador.
- Producto y cociente de fracciones.
- Fracción inversa de una dada.
- Fracción de otra fracción.
- Reducción de expresiones con operaciones combinadas.

[Escribir texto]



	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Reglas para la eliminación de paréntesis en expresiones aritméticas con fracciones.
- **Potencias de números fraccionarios**
 - Propiedades de las potencias.
 - Potencia de un producto y de un cociente.
 - Producto y cociente de potencias de la misma base.
 - Potencia de una potencia.
 - Interpretación de las potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción.
 - Operaciones con potencias.
- **Resolución de problemas**
 - Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.
 - Problemas de suma y resta de fracciones.
 - Problemas de producto y cociente de fracciones.
 - Problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.
- **Los números racionales**
 - Identificación de números racionales.
 - Transformación de un decimal en fracción.
 - Valoración de los números fraccionarios como soporte de información relativa al mundo científico y a situaciones cotidianas.
 - Interés por la investigación de propiedades y relaciones numéricas.
 - Interés por el desarrollo de estrategias personales de cálculo rápido.
 - Interés por la exposición clara de procesos y resultados en los cálculos con expresiones aritméticas y en la resolución de problemas.
 - Tenacidad y constancia ante un problema. Confianza en los propios recursos.
 - Actitud abierta ante nuevas soluciones o procesos diferentes a los propios.

COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Conocer la estructura del sistema de numeración decimal y reconocerlo como el más potente para cuantificar situaciones y problemas variados.
 - Operar con soltura con números decimales
 - Construir y aplicar los distintos significados de las fracciones.
 - Realizar con soltura las operaciones con números fraccionarios.
- **Comunicación lingüística**
 - Integrar en el lenguaje los números decimales y fraccionarios, reconociendo su utilidad como elementos que aportan flexibilidad y precisión.
 - Expresar con claridad los procesos seguidos en la resolución de problemas en los que intervienen cantidades fraccionarias.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Conocer la utilidad de los números decimales como soportes de información precisa.
 - Utilizar la calculadora para facilitar la operativa con números decimales.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Utilizar los números decimales y fraccionarios para cuantificar situaciones del entorno.
- **Social y ciudadana**
 - Reconocer la presencia de las fracciones en el entorno, especialmente en el mundo comercial y en los sistemas de medida de las magnitudes

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

fundamentales.

- Aprender a aprender

- Valorar los conocimientos adquiridos en la unidad como base para la adquisición de otros nuevos.
- Reconocer la importancia de las fracciones como base de aprendizajes futuros.
- Desarrollar estrategias personales de cálculo con números fraccionarios.

- Autonomía e iniciativa personal



- Decidir el método más adecuado para resolver un problema en el que intervienen números decimales.
- Decidir, y estimar, en la cuantificación de situaciones cotidianas, el nivel de aproximación decimal adecuado.
- Desarrollar capacidades creativas y valorar la tenacidad como actitud en los procesos de resolución de problemas.

INDICADORES

- 1.1. Lee y escribe números decimales.
- 1.2. Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales y enteros.
- 1.3. Diferencia los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).
- 2.1. Asocia los números decimales y sus correspondientes puntos de la recta numérica.
- 2.2. Ordena un conjunto de números decimales.
- 2.3. Interpola un decimal entre otros dos dados.
- 3.1. Suma, resta y multiplica números decimales.
- 3.2. Divide números enteros y decimales aproximando el cociente hasta el orden de unidades deseado.
- 3.3. Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.
- 3.4. Resuelve expresiones con operaciones combinadas de números decimales.

- 4.1. Asocia una fracción a una parte de un todo.
- 4.2. Expresa una fracción en forma decimal.
- 4.3. Calcula la fracción de un número.
- 5.1. Identifica si dos fracciones son equivalentes.
- 5.2. Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada.
- 5.3. Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.
- 6.1. Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.
- 6.2. Reduce fracciones a común denominador.
- 6.3. Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.
- 7.1. Suma y resta fracciones.
- 7.2. Multiplica y divide fracciones.
- 7.3. Reduce expresiones con operaciones combinadas.
- 8.1. Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.
- 8.2. Resuelve problemas de sumas y restas de fracciones.
- 8.3. Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.
- 8.4. Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.
- 9.1. Ubica cada uno de los elementos de un conjunto numérico en un diagrama que relaciona los conjuntos N , Z y Q .
- 9.2. Identifica, en un conjunto de números, los que son racionales.
- 9.3. Expresa en forma de fracción un decimal exacto.
- 9.4. Expresa en forma de fracción un decimal periódico.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- 10.1. Calcula potencias de base positiva o negativa y exponente natural.
- 10.2. Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.
- 11.1. Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.
- 11.2. Obtiene una aproximación abreviada de un número muy grande o muy pequeño mediante el producto de un número decimal sencillo por una potencia de base diez.
- 12.1. Calcula la potencia de un producto o de un cociente.
- 12.2. Multiplica y divide potencias de la misma base.
- 12.3. Calcula la potencia de otra potencia.
- 12.4. Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias.

UNIDAD 3.- PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES



OBJETIVOS

1. Conocer y manejar los conceptos de razón y proporción.
2. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales, construir sus correspondientes tablas de valores y formar con ellas distintas proporciones.
3. Resolver problemas de proporcionalidad directa o inversa, por reducción a la unidad y por la regla de tres.
4. Comprender y manejar los conceptos relativos a los porcentajes.
5. Utilizar procedimientos específicos para la resolución de los distintos tipos de problemas con porcentajes.

CONTENIDOS

- **Razones y proporciones**
 - Elementos. Medios y extremos. Relaciones: equivalencia de fracciones.
 - Construcción de proporciones a partir de pares de fracciones equivalentes.
 - Cálculo del término desconocido de una proporción.
- **Magnitudes directamente proporcionales**
 - Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.
 - Construcción de proporciones a partir de los valores de una tabla de proporcionalidad directa.
- **Magnitudes inversamente proporcionales**
 - Tablas de valores. Relaciones.
 - Construcción de proporciones a partir de los valores de una tabla de proporcionalidad inversa.
- **Proporcionalidad compuesta**
 - Identificación de las distintas relaciones de proporcionalidad en situaciones que relacionan más de dos magnitudes.
- **Porcentajes**
 - El porcentaje como proporción.
 - El porcentaje como fracción.
 - Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal.
 - Cálculo de porcentajes.
 - Aumentos y disminuciones porcentuales.
- **Resolución de problemas**
 - Problemas de proporcionalidad directa e inversa.
 - Método de reducción a la unidad.
 - Regla de tres.
 - Problemas de proporcionalidad compuesta.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Problemas de porcentajes.
- Cálculo de porcentajes directos.
- Cálculo del total, conocida la parte.
- Cálculo del porcentaje, conocidos el total y la parte.
- Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Valoración de los procedimientos relativos a la proporcionalidad como herramientas para resolver problemas.
- Tenacidad y constancia en el enfrentamiento a un problema. Confianza en las propias capacidades y recursos.
- Actitud abierta para aplicar lo que ya se sabe a nuevas situaciones.
- Actitud crítica ante la solución de un problema.
- Interés por la exposición clara de procesos y resultados en la resolución de problemas.



COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Conocer y aplicar el método de reducción a la unidad y la regla de tres en la resolución de situaciones de proporcionalidad.
 - Utilizar con agilidad y destreza el cálculo y la calculadora, en el entorno de los porcentajes.
- **Comunicación lingüística**
 - Integrar en el lenguaje los conceptos y la terminología propios de la proporcionalidad y, con ellos, incrementar las posibilidades expresivas.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Reconocer las relaciones de proporcionalidad existentes entre las magnitudes con las que analizamos el mundo real.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Utilizar la calculadora en situaciones de proporcionalidad y porcentajes.
- **Social y ciudadana**
 - Reconocer la presencia de la proporcionalidad como soporte de información en operaciones bancarias, en los medios de comunicación, etc.
- **Cultural y artística**
 - Reconocer el componente de armonía y belleza que aportan las proporciones en las realizaciones artísticas.
- **Aprender a aprender**
 - Ser capaz de autoevaluar el nivel de aprendizaje de los contenidos de la unidad.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Valoración de la proporcionalidad como herramienta de análisis en la toma de decisiones cotidianas.

INDICADORES

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

directa.

- 3.2. Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas sencillos de proporcionalidad inversa.
- 3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad directa.
- 3.4. Resuelve problemas de proporcionalidad inversa.
- 3.5. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.
- 4.1. Asocia cada porcentaje a una fracción.
- 4.2. Obtiene porcentajes directos.
- 4.3. Obtiene el total, conocidos la parte y el tanto por ciento.
- 4.4. Obtiene el tanto por ciento, conocidos el total y la parte.
- 5.1. Resuelve problemas de porcentajes.
- 5.2. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.

UNIDAD 4.- ÁLGEBRA



OBJETIVOS

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

CONTENIDOS

- **El lenguaje algebraico**
 - Utilidad del álgebra.
 - Generalizaciones.
 - Fórmulas.
 - Codificación de enunciados.
 - Ecuaciones.
 - Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.
 - Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.
- **Expresiones algebraicas**
 - Identificación de los distintos tipos de expresiones algebraicas. Utilización de la nomenclatura relativa a las mismas.
- **Monomios**
 - Elementos: coeficiente, grado.
 - Monomios semejantes.
 - Operaciones con monomios.
- **Polinomios**
 - Elementos y nomenclatura.
 - Valor numérico.
- **Operaciones con polinomios**
 - Opuesto de un polinomio.
 - Suma y resta de polinomios.
 - Producto de polinomios.
 - Extracción de factor común.
 - Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.
- **Los productos notables**

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

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



COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Realizar las operaciones básicas con expresiones algebraicas.
- **Comunicación lingüística**
 - Traducir enunciados y relaciones matemáticas a lenguaje algebraico.
 - Interpretar fórmulas y expresiones algebraicas.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Utilizar el álgebra para expresar relaciones entre las magnitudes físicas y para modelizar fenómenos del mundo que nos rodea.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.
- **Aprender a aprender**
 - Valorar el álgebra como recurso facilitador de nuevos aprendizajes matemáticos.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Elegir los caminos y procesos adecuados para operar y simplificar expresiones algebraicas.

INDICADORES

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

UNIDAD 5: ECUACIONES.

OBJETIVOS

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

CONTENIDOS

- Ecuaciones

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

- Ecuación de segundo grado

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

- Problemas algebraicos

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

COMPETENCIAS



- Matemática

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

- Comunicación lingüística

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Utilizar las ecuaciones como soporte de relaciones entre magnitudes del mundo físico, y para realizar cálculos y obtener nuevos datos en dicho ámbito.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.
- **Aprender a aprender**
 - Valorar las ecuaciones como recurso facilitador de nuevos aprendizajes matemáticos.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Elegir entre los procesos aritméticos o algebraicos a la hora de resolver un problema.
 - Asignar las incógnitas a los valores adecuados a la hora de traducir a una ecuación el enunciado de un problema.

INDICADORES

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

UNIDAD 6: SISTEMAS DE ECUACIONES.



OBJETIVOS

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

CONTENIDOS

- **Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas**
 - Ecuaciones lineales.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	



- Soluciones de una ecuación lineal.
- Construcción de la tabla de valores correspondiente a las soluciones de una ecuación lineal.
- Representación gráfica. Recta asociada a una ecuación lineal.
- **Sistema de ecuaciones lineales**
 - Concepto de sistema de ecuaciones.
 - Interpretación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.
 - Solución de un sistema.
 - Sistemas con infinitas soluciones. Sistemas indeterminados.
 - Sistemas incompatibles o sin solución.
- **Métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales**
 - Método gráfico.
 - Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.
 - Asignación de las incógnitas.
 - Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales).
 - Resolución del sistema.
 - Resolución. Interpretación y crítica de la solución.
 - Interés por la codificación de enunciados en lenguaje algebraico.
 - Valoración de los sistemas de ecuaciones como herramienta para la resolución de problemas.
 - Interés por la presentación clara y ordenada de planteamientos, procesos y resultados.
 - Tenacidad y constancia de cara a la resolución de problemas.
 - Interés por la revisión y la mejora de las soluciones de un problema.

COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Conocer las ecuaciones lineales y su representación gráfica.
 - Resolver sistemas de ecuaciones de primer grado.
 - Utilizar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.
- **Comunicación lingüística**
 - Traducir enunciados a lenguaje algebraico.
 - Interpretar un sistema de ecuaciones como un conjunto de relaciones entre distintos valores.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Utilizar los sistemas de ecuaciones como soporte de relaciones entre magnitudes del mundo físico, y para realizar cálculos y obtener nuevos datos en dicho ámbito.
- **Tratamiento de la información y competencia digital**
 - Valorar la utilidad del lenguaje algebraico como una potente herramienta para expresar de forma sencilla procesos lógico-matemáticos.
- **Aprender a aprender**
 - Valorar los sistemas de ecuaciones como herramientas para acceder a nuevos aprendizajes matemáticos.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Elegir entre los procesos aritméticos o algebraicos a la hora de resolver un problema.
 - Asignar las incógnitas a los valores adecuados a la hora de traducir a una ecuación el enunciado de un problema.

INDICADORES

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

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

UNIDAD 7: TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA.

OBJETIVOS

1. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.
2. Obtener áreas calculando, previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.
3. Conocer y comprender el concepto de semejanza.
4. Comprender el concepto de razón de semejanza y aplicarlo para la construcción de figuras semejantes y para el cálculo indirecto de longitudes.
5. Conocer y aplicar los criterios de semejanza de triángulos rectángulos.
6. Resolver problemas geométricos utilizando los conceptos y procedimientos propios de la semejanza.

CONTENIDOS

- Teorema de Pitágoras

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

- Figuras semejantes



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

- Semejanza de triángulos

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

- Aplicaciones de la semejanza

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

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



COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Dominar todos los elementos de la geometría plana para poder resolver problemas.
- **Comunicación lingüística**
 - Explicar de forma clara y concisa procedimientos y resultados geométricos.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Usar adecuadamente los términos de la geometría plana para describir elementos del mundo físico.
- **Social y ciudadana**
 - Tomar conciencia de la utilidad de los conocimientos geométricos en multitud de labores humanas.
- **Cultural y artística**
 - Utilizar los conocimientos adquiridos en la unidad para describir o crear distintos elementos artísticos.
- **Aprender a aprender**
 - Valorar el teorema de Pitágoras como herramienta clave en la resolución de algunos problemas geométricos.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Elegir la mejor estrategia para resolver problemas geométricos en el plano.

INDICADORES

- 1.1. Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- 1.2. Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.
- 1.3. En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.
- 1.4. En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- 1.5. En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- 1.6. En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.
- 1.7. Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- 1.8. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.
- 1.9. Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- 2.1. Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- lados (sin la figura).
- 2.2. Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.
 - 2.3. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.
 - 2.4. Calcula el área y el perímetro de un segmento circular, (dibujado) dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.
 - 2.5. Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.
 - 3.1. Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.
 - 4.1. Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones dadas (por ejemplo: dada la razón de semejanza).
 - 4.2. Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
 - 4.3. Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).
 - 4.4. Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones dadas.
 - 5.1. Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando los criterios de semejanza.
 - 6.1. Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.
 - 6.2. Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos.

UNIDAD 8: CUERPOS GEOMÉTRICOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS



1. Reconocer y clasificar los poliedros y los cuerpos de revolución.
2. Desarrollar los poliedros y obtener la superficie del desarrollo (conocidas todas las medidas necesarias).
3. Reconocer, nombrar y describir los poliedros regulares.
4. Resolver problemas geométricos que impliquen cálculos de longitudes y superficies en los poliedros.
5. Conocer el desarrollo de cilindros y conos, y calcular el área de dicho desarrollo (dados todos los datos necesarios).
6. Conocer y aplicar las fórmulas para el cálculo de la superficie de una esfera, de un casquete esférico o de una zona esférica.

CONTENIDOS

- Poliedros

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- **Cuerpos de revolución**

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

COMPETENCIAS

- **Matemática**

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

- **Comunicación lingüística**

- Saber describir un objeto utilizando correctamente el vocabulario geométrico.

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

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

- **Cultural y artística**

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

- **Aprender a aprender**

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



- **Autonomía e iniciativa personal**

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

INDICADORES

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

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- 1.2. Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica la elección realizada.
- 1.3. Clasifica un conjunto de poliedros.
- 1.4. Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.
- 1.5. Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).
- 2.1. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se apoya en él para calcular su superficie.
- 2.2. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se apoya en él para calcular su superficie.
- 2.3. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.
- 2.4. Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.
- 3.1. Ante un poliedro regular: justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices, caras por vértice y dibuja esquemáticamente su desarrollo.
- 3.2. Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.
- 4.1. Calcula la diagonal de un ortoedro.
- 4.2. Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.
- 4.3. Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.
- 4.4. Resuelve otros problemas de geometría.
- 5.1. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- 5.2. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- 5.3. Dibuja a mano alzada el desarrollo de un tronco de cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- 6.1. Calcula la superficie de una esfera, de un casquete o de una zona esférica, aplicando las correspondientes fórmulas.
- 6.2. Conoce la relación entre la superficie de una esfera y la del cilindro que la envuelve, y utiliza dicha relación para calcular el área de casquetes y zonas esféricas.



UNIDAD 9: MEDIDA DE VOLUMEN.

OBJETIVOS

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

CONTENIDOS

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- **Unidades de volumen en el S.M.D.**
 - Capacidad y volumen.
 - Unidades de volumen y capacidad. Relaciones y equivalencias. Múltiplos y divisores.
 - Operaciones con medidas de volumen. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa.
- **Principio de Cavalieri**
 - Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de otros volúmenes.
- **Volumen de cuerpos geométricos. Cálculo**
 - Volumen de prismas y cilindros.
 - Volumen de pirámides y conos.
 - Volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono.
 - Volumen de la esfera y cuerpos asociados.
- **Resolución de problemas**
 - Resolución de problemas que impliquen cálculo de volúmenes.
 - Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida.
 - Revisión de las medidas realizadas en función de que se aproximen o no al resultado esperado.
 - Confianza en las propias capacidades para comprender las relaciones espaciales y resolver problemas geométricos.
 - Tenacidad en la búsqueda de soluciones en los problemas geométricos.
 - Interés y respeto por las soluciones a problemas geométricos distintas a las propias.
 - Confianza en encontrar procedimientos y estrategias diferentes en la resolución de problemas geométricos. Interés para buscarlos.


COMPETENCIAS

- **Matemática**
 - Dominar los elementos de la geometría del espacio como medio para resolver problemas sobre volúmenes.
- **Comunicación lingüística**
 - Saber describir un objeto utilizando correctamente el vocabulario geométrico.
- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Utilizar los conceptos geométricos aprendidos en esta unidad para resolver problemas de la vida cotidiana.
- **Cultural y artística**
 - Crear y describir elementos artísticos con ayuda de los conocimientos geométricos adquiridos en esta unidad.
- **Aprender a aprender**
 - Ser capaz de analizar el propio dominio de los conceptos geométricos adquiridos en esta unidad.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Saber elegir la mejor estrategia a la hora de calcular volúmenes de cuerpos.

INDICADORES

- 1.1. Calcula el volumen de poliedros por conteo de unidades cúbicas.
- 1.2. Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del S.M.D. para efectuar cambios de unidades.
- 1.3. Pasa una cantidad de volumen de complejo a incomplejo, y viceversa.
- 2.1. Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o una esfera, utilizando

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).

- 3.1. Calcula el volumen de un prisma de forma que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base).
- 3.2. Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).
- 3.3. Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar).
- 3.4. Calcula el volumen de troncos de pirámide y de troncos de cono (por descomposición de figuras).
- 3.5. Calcula el volumen de cuerpos compuestos.
- 3.6. Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).

UNIDAD 10: FUNCIONES.

OBJETIVOS

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

CONTENIDOS



- Las funciones y sus elementos

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

- Funciones lineales

- Funciones de proporcionalidad del tipo $y = mx$.
- Pendiente de una recta.
- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.
- Las funciones lineales: $y = mx + n$.
- Identificación del papel que representan los parámetros m y n de la ecuación $y = mx + n$.
- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadrículado.
- La función constante $y = k$.
- Respeto por las valoraciones de los demás y por su turno de palabra durante los debates en clase.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Toma de conciencia de la importancia que conlleva dar un verdadero sentido a la vida para encontrar una mayor felicidad.
- Valoración de los trabajos presentados en clase con alguna expresión positiva.
- Interés por leer delante del grupo con claridad y vocalizando

COMPETENCIAS

- Matemática

- Dominar todos los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

- Comunicación lingüística

- Entender un texto con el fin de poder resumir su información mediante una función y su gráfica.

- Conocimiento e interacción con el mundo físico

- Modelizar elementos del mundo físico mediante una función y su respectiva gráfica.

- Social y ciudadana

- Dominar el uso de gráficas para poder entender informaciones dadas de este modo.

- Aprender a aprender

- Ser consciente de las lagunas en el aprendizaje a la vista de los problemas que se tengan para representar una función dada.

- Autonomía e iniciativa personal

- Poder resolver un problema dado creando una función que lo describa.

INDICADORES



- 1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
- 2.1. Distingue si una gráfica representa o no una función.
- 2.2. Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.
- 3.1. Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores (x, y) y la representa, punto a punto, en el plano cartesiano.
- 4.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- 4.2. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- 4.3. Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.
- 4.4. Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$.
- 4.5. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.
- 4.6. Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$, o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.
- 4.7. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

UNIDAD 11: ESTADÍSTICA.

OBJETIVOS

1. Conocer el concepto de variable estadística y diferenciar sus tipos.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas con los datos agrupados.
3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretar información estadística dada gráficamente.
4. Calcular los parámetros estadísticos básicos relativos a una distribución.

CONTENIDOS

- Proceso para realizar una estadística

- Toma de datos.
- Elaboración de tablas y gráficas.
- Cálculo de parámetros.

- Variables estadísticas

- Variables estadísticas cuantitativas y cualitativas, discretas y continuas.
- Identificación de variables cualitativas o cuantitativas, discretas o continuas.
- Frecuencia. Tabla de frecuencias.
- Elaboración de tablas de frecuencia a partir de datos recogidos:
- Con datos aislados.
- Con datos agrupados en intervalos (dando los intervalos).

- Representación gráfica de estadísticas

- Diagramas de barras.
- Histogramas.
- Polígonos de frecuencias.
- Diagramas de sectores.
- Pictograma.
- Pirámide de población.
- Climograma.
- Diagrama de caja y bigotes
- Construcción de gráficas a partir de tablas estadísticas.
- Interpretación de gráficas.

- Parámetros estadísticos

- Media o promedio.
- Mediana, cuartiles.
- Moda.
- Desviación media.
- Tablas de doble entrada.
- Interpretación de los datos contenidos en tablas de doble entrada.
- Reconocimiento y valoración de la utilidad del lenguaje estadístico para representar y ayudar a entender problemas de la vida cotidiana.
- Valoración crítica de las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, sabiendo detectar, si los hubiese, abusos y usos incorrectos.
- Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas, sociales o económicas.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como especialmente adecuado para la realización de determinadas actividades de tipo estadístico.

COMPETENCIAS



- Matemática

- Saber elaborar y analizar estadísticamente una encuesta utilizando todos los elementos y conceptos aprendidos en esta unidad.

- Comunicación lingüística

- Expresar concisa y claramente un análisis estadístico basado en un conjunto de

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

datos dados.

- **Conocimiento e interacción con el mundo físico**
 - Valorar la estadística como medio para describir y analizar multitud de procesos del mundo físico.
- **Social y ciudadana**
 - Dominar los conceptos de la estadística como medio para analizar críticamente la información que nos proporcionan.
- **Aprender a aprender**
 - Ser capaz de descubrir lagunas en el aprendizaje de los contenidos de esta unidad.
- **Autonomía e iniciativa personal**
 - Desarrollar una conciencia crítica en relación con las noticias, datos, gráficos, etc., que obtenemos de los medios de comunicación.

INDICADORES

- 1.1. Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.
- 2.1. Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).
- 2.2. Elabora e interpreta tablas de frecuencias relativas a distribuciones estadísticas que exigen el agrupamiento de los datos por intervalos.
- 3.1. Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).
- 3.2. Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.
- 3.3. Elabora e interpreta un diagrama de caja y bigotes.
- 4.1. Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).
- 4.2. En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.
- 4.3. En un conjunto de datos (no más de 20), obtiene medidas de posición: Me , Q_1 y Q_3 .

CONTENIDOS MÍNIMOS DE 2º ESO

1ª evaluación

Relación de divisibilidad. m.c.d. y m.c.m. de dos números naturales.

Operaciones elementales con fracciones, decimales y números enteros.

Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis.

Estimaciones, aproximaciones y redondeos.

Medida del tiempo y los ángulos.

Precisión y estimación en las medidas.

Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Porcentajes.

2ª evaluación



Interpretación de fórmulas y expresiones algebraicas.

Ecuaciones de primer grado

Ecuaciones de segundo grado

Sistemas de ecuaciones lineales

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

3ª evaluación

Elementos básicos de la geometría del espacio.

Descripción y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales.

Cálculo de áreas y volúmenes.

Triángulos rectángulos.

El teorema de Pitágoras.

Semejanza.

Teorema de Thales.

Coordenadas cartesianas.

Tablas de valores y gráficas cartesianas.

Relaciones funcionales entre magnitudes directamente proporcionales.

Interpretación y lectura de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.

Estadística unidimensional.

Distribuciones discretas.

Tablas de frecuencias y diagramas de barras.





Media aritmética y moda.

INDICADORES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN





- RELACIÓN DE CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES	COMPETENCIAS TRABAJADAS
1. Identificar elementos matemáticos presentes en la realidad, y aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en situaciones cotidianas	1.1 Valora los números y sus operaciones como medio para describir acontecimientos cotidianos. 1.2 Utiliza conocimientos matemáticos para analizar y tomar decisiones relacionados con hechos cotidianos. 1.3 Resuelve problemas relacionados con contextos reales.	Competencia matemática Competencia social y Ciudadana Competencia aprender a aprender Autonomía e iniciativa personal
2. Utilizar números enteros, fracciones, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	2.1 Reconoce los distintos tipos de números: enteros, fraccionarios y decimales. 2.2 Realiza correctamente la descomposición factorial de un número. Calcula el MCD y el mcm de varios números. 2.3 Realiza los cálculos con números enteros con eficacia, incluyendo la operación de potenciación con exponente natural o entero y raíces cuadradas. 2.4 Realiza correctamente los cálculos con números fraccionarios. 2.5 Realiza correctamente los cálculos con números decimales. 2.6 Relaciona las fracciones numéricas con los decimales y los porcentajes correspondientes,	Competencia matemática Competencia aprender a aprender



[Escribir texto]

  	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
MD 75010209			
SP 750102	REV:4		
	<p>estableciendo una red numérica entre estas representaciones.</p> <p>2.7 Aplica correctamente las propiedades, la jerarquía de las operaciones y las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.</p> <p>2.8 Identifica y utiliza los distintos tipos de números para representar adecuadamente la información cuantitativa. Realiza estimaciones de las operaciones a realizar y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p>		
<p>3. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>3.1 Identifica, en diferentes contextos, una relación de proporcionalidad numérica (tanto directa como inversa) entre dos magnitudes.</p> <p>3.2 Calcula la razón de proporcionalidad numérica.</p> <p>3.3 Relaciona los porcentajes con la proporcionalidad.</p> <p>3.4 Resuelve problemas de regla de tres compuesta directa e inversa.</p> <p>3.5 Aplica diversas estrategias (empleo de tablas, obtención de la razón de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc) para resolver problemas relacionados con la proporcionalidad.</p> <p>3.6 Identifica figuras semejantes y calcula la razón de semejanza entre ellas.</p> <p>3.7 Aplica el teorema de Tales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos.</p> <p>3.8 Resuelve problemas relativos a factores de escala, utilizando razones y proporciones. Y calcula áreas de figuras semejantes entre sí, a partir de la razón de semejanza.</p>		<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>
<p>4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar e incorporar el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado como una herramienta más con la que abordar y resolver problemas.</p>	<p>4.1 Realiza cálculos con expresiones algebraicas sencillas.</p> <p>4.2 Obtiene fórmulas y términos generales a partir de la observación de pautas y regularidades.</p> <p>4.3 Calcula el valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>4.4 Resuelve una ecuación de primer grado.</p> <p>4.5 Traduce al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante una ecuación de primer grado.</p> <p>4.6 Resuelve algunos problemas mediante la utilización del lenguaje algebraico, valorando la coherencia de los resultados obtenidos.</p>		<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática</p>
<p>5. Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada.</p>	<p>5.1 Realiza estimaciones ajustadas de las medidas a realizar utilizando para ello referencias cercanas.</p> <p>5.2 Aplica las fórmulas pertinentes para calcular perímetros y áreas de las figuras planas más relevantes.</p> <p>5.3 Aplica las fórmulas pertinentes para calcular áreas y volúmenes de cuerpos geométricos más relevantes (prismas, cono, pirámide, cilindro y esfera)</p> <p>5.4 Calcula áreas y volúmenes de figuras y cuerpos utilizando diversos métodos, especialmente la descomposición en otras figuras y cuerpos más elementales.</p> <p>5.5 Aplica el teorema de Pitágoras de cara a resolver problemas relativos a la medición.</p>		<p>Competencia matemática</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</p> <p>Competencia cultural y artística</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>
<p>6. Interpretar relaciones funcionales sencillas dadas en forma</p>	<p>6.1 Identifica las variables que intervienen en cada situación.</p>		

[Escribir texto]

  		PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
		MD 75010209		
		SP 750102	REV:4	
	<p>de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.</p>	<p>6.2 Estudia la dependencia entre variables y busca posibles relaciones. 6.3 Relaciona las distintas maneras (forma gráfica, tabular, verbal y algebraica) de representar la relación de proporcionalidad directa e inversa entre dos variables. 6.4 Realiza una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio. 6.5 Calcula valores numéricos de una función y es capaz de realizar una tabla significativa con ellos. 6.6 Dibuja gráficas de funciones sencillas sobre unos ejes de coordenadas a partir de tablas o relaciones. 6.7 Analiza una gráfica y relaciona el resultado de ese análisis con el significado de las variables representadas.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática</p> <p>Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.</p> <p>Competencia cultural y artística</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>	
<p>7. Formular las preguntas adecuadas para conocer las características de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas informáticas adecuadas.</p>	<p>7.1 Recoge y organiza los datos y los representa en tablas estadísticas. Realiza los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada. 7.2 Calcula e interpreta, adecuadamente, los parámetros de centralización (especialmente la media aritmética) de una distribución de datos. 7.3 Obtiene conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática</p> <p>Competencia social y Ciudadana</p> <p>Competencia aprender a aprender</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>		
<p>8. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes así como la comprobación de la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que ha seguido en la resolución.</p>	<p>8.1 Realiza un lectura comprensiva del enunciado del problema e identifica los datos y las incógnitas de los problemas propuestos. 8.2 Conoce y aplica distintas estrategias para resolver el problema. Lo resuelve correctamente. 8.3 Examina y evalúa diferentes alternativas de cara a resolver el problema, pudiendo modificarlas a lo largo del proceso. Comprueba la solución y reflexiona respecto al proceso seguido, sacando conclusiones que el puedan servir en la solución de otros problemas. 8.4 Comunica los resultados obtenidos y explica, mediante un lenguaje claro, las ideas y los procesos personales desarrollados.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>		
<p>9. Emplear de manera autónoma y con sentido crítico los recursos tecnológicos en el trabajo habitual de matemáticas, en particular para realizar investigaciones y resolver problemas.</p>	<p>9.1 Utiliza correctamente la calculadora para realizar operaciones matemáticas básicas. 9.2 Conoce y aplica el programa informático (p. Ej "wiris") en cálculos aritméticos representación de funciones sencillas. 9.3 Utiliza la hoja de cálculo para agrupar datos, realizar sencillos cálculos con ellos representarlos en diagramas de barras o sectores. 9.4 Utiliza recursos tecnológicos para buscar información para la realización de trabajos.</p>	<p>Competencia matemática</p> <p>Tratamiento de la información y competencia digital</p> <p>Competencia social y Ciudadana</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p>		
<p>10. Demostrar actitudes</p>	<p>10.1 Reconoce la importancia del</p>			

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	
<p>propias de la actividad matemática y valorar la contribución de esta materia en el desarrollo científico y cultural de la sociedad.</p>	<p>dominio de las operaciones y procedimientos matemáticos como herramienta que facilita la solución de problemas cotidianos. Muestra interés y perseverancia en el trabajo. 10.2 Presenta con orden, claridad y limpieza los resultados. 10.3 Justifica y expone, con el rigor acorde a su nivel, procesos y resultados. 10.4 Colabora en el reparto de tareas para el trabajo en equipo. Plantea alternativas y valora el proceso de discusión e intercambio de opiniones en el grupo como oportunidad de mejora.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística Competencia social y Ciudadana Competencia aprender a aprender Autonomía e iniciativa personal</p>	



Criterios de calificación:

Para obtener la calificación de cada evaluación se diseñarán las actividades de modo que pueda observarse el grado de consecución de los criterios e indicadores de evaluación y las competencias. Además la utilización de los instrumentos de evaluación antes mencionados, nos servirá para obtener la calificación en cada momento, ponderando aproximadamente del siguiente modo:

COMPETENCIA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	CURSO	%	
o Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se evaluarán todo aquellos contenidos relacionados con los contenidos de la materia conforme a la programación de aula de cada profesor a través de pruebas objetivas. ▪ Trabajos entregados 	2º ESO	70	10
<ul style="list-style-type: none"> o Comunicación lingüística o Conocimiento e interacción con el mundo físico o Desempeño en el tratamiento de la información y competencia digital o Cultural y artística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preguntas orales ▪ Interpretación de soluciones ▪ Cuaderno de clase ▪ Actividades de clase ▪ Trabajos monográficos ▪ Lectura de libros 	2º ESO	10	
<ul style="list-style-type: none"> o Social y ciudadana o Aprender a aprender o Autonomía e iniciativa personal o Emocional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajos en grupo ▪ Puntualidad en el aula y en la entrega de trabajos ▪ Actitud para consigo mismo y sus compañeros ▪ Actitud hacia la materia y profesor 	2º ESO	10	

Como mínimo se hará un examen por evaluación dependiendo de la disponibilidad

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

horaria.

- Cada control incluirá los contenidos de lo estudiado hasta entonces en esa evaluación. La calificación correspondiente a la competencia matemática será una media ponderada de todos los controles (esto justifica que en cada control se vayan ampliando los contenidos); por ejemplo, si se hacen tres controles, el primero cuenta una parte de seis, el segundo dos partes de seis y el tercero tres partes de seis.

$$\frac{c_1 + 2 \cdot c_2 + 3 \cdot c_3}{6}$$

- Si en un ejercicio de un control o prueba el alumno pone únicamente el resultado del ejercicio, éste será calificado con cero puntos.
- Los controles se les evalúa sobre 9. El otro punto de la nota nos sirve para que el alumno consiga las siguientes competencias: lingüística, cultural y artística, y autonomía e iniciativa personal.
- Se pone a disposición del alumno 0.5 puntos, a utilizar cuando él considere oportuno. El 0.5 puntos podrá ser fraccionario como considere oportuno. De esta forma, el alumno consigue las competencias de aprender a aprender y la emocional.
- Los profesores que lo consideren oportuno realizaran "contrato de grupo" o "alumno- profesor" con sus alumnos de una puntuación de 0,5 en la nota de evaluación. Así, se refuerza el trabajo cooperativo y se adquieren las competencias de autonomía, emocional y aprender a aprender si no son conseguidas de las formas nombradas anteriormente.
- Si existe ABANDONO DE MATERIA solo se tendrá en cuenta el resultado del examen final de Junio o Septiembre. Perdiendo todas y cada una de las bonificaciones del resto del grupo (mencionadas anteriormente).

Para obtener la nota final se realizará:



- la media ponderada de las tres evaluaciones
- y después, $N_F = \max \left\{ E_3, \frac{E_1 + 2 \cdot E_2 + 3 \cdot E_3}{6} \right\}$ si $E_3 \geq 3$
- si $E_3 < 3$, se realizará un examen de recuperación. En la prueba final de recuperación no se puede incluir una evaluación de las competencias diferentes a la matemática, el profesor podrá corregir la nota en un 10% teniendo en cuenta las calificaciones del resto de las competencias a lo largo del curso. La calificación del curso será la nota de la recuperación.

Si el alumn@ aprueba cada una de las evaluaciones (en las fechas previstas), tendrá una bonificación de un 10% de la nota final.

Procedimientos para la recuperación:

Por el apartado 6.1, la evaluación será continua. Por lo tanto, si el alumno aprueba las evaluaciones posteriores, recuperará las evaluaciones suspensas.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

Procedimiento de pendiente

De alumnos pendientes de 1º de E.S.O.

Para superar los objetivos de la materia y las competencias del curso anterior se establece el procedimiento siguiente:

- Cada alumno recibirá de su profesor un plan de trabajo individualizado.
- A los alumnos que aprueben las dos primeras evaluaciones del presente curso se les considerará recuperada la materia de 1º.
- El resto de los alumnos deberán presentarse a una prueba global en el mes de mayo.

Recuperación de Septiembre

Si el alumno obtiene calificación negativa a final de curso podrá presentarse a las pruebas extraordinarias de Septiembre. Estas pruebas serán exámenes escritos en los que no se diferenciará por evaluaciones.

ESO: Al alumno se le entregará un PTI con las instrucciones para la recuperación de la materia en septiembre. El PTI será obligatorio para presentarse al examen. Además al entregar el PTI, se sumará un 10% de la nota del examen, es decir:



Nota de convocatoria de Septiembre= nota del examen de septiembre + 10% de la nota de dicho examen.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para atender a la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades del alumnado nuestro trabajo se basará en los siguientes puntos:

- Conseguir un desarrollo de las clases idóneo para que los alumnos que quieran trabajar y aprender puedan hacerlo. A lo largo del curso los miembros del Departamento intentarán poner en práctica las medidas para que esto sea así. Es fundamental conseguir una atmósfera en el aula de trabajo y de respeto hacia todos los miembros de la comunidad escolar. Se podrá trabajar sobre todo la idea que nadie tiene derecho a impedir que los compañer@s aprendan.
- Conseguir que los alumnos que tienen problemas de base se incorporen al ritmo normal de la clase y puedan subsanar sus dificultades. Somos conscientes que esto último es imposible si el alumno se niega a trabajar y no recibimos el apoyo adecuado por parte de las familias. Se debe intentar por todos los medios a nuestro alcance, conseguir que esos alumnos que se niegan a trabajar, lo hagan. Con este fin se podrá plantear actividades con diferente grado de dificultad, informándoles previamente a los alumnos cuales son los conocimientos previos así como conocimientos mínimos que deberían dominar para aprobar la asignatura. Se considera imprescindible, que estos alumnos aprendan a valorar la importancia del esfuerzo.
- Los alumnos con problemas en el dominio del Castellano, se intentará que se integren todo lo posible en las clases, para de esta forma mejoren el manejo del idioma, dependiendo de su nivel, se trabajará como con los alumnos anteriores.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	

- Los alumnos con necesidades educativas especiales seguirán una adaptación curricular adecuada a su nivel de base.
 - Adaptar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a ese alumnado específico.
 - Dar prioridad a determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
 - Cambiar la temporalización de los objetivos y de los criterios de evaluación.
 - Introducir nuevos objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
 - Eliminar ciertos objetivos, contenidos y criterios de evaluación.

Estas últimas adaptaciones las realizará cada profesor, con los alumnos/ as que tenga en su clase, teniendo en cuenta las directrices proporcionadas por el Departamento de Orientación. Consideramos fundamental proporcionar a estos alumnos toda la ayuda posible para que puedan evolucionar en su proceso de aprendizaje. Para todos ellos cada profesor elaborará el PTI correspondiente según el modelo diseñado en el departamento.

Por todo ello se plantearán actividades de diferentes tipos para atender a esta diversidad (actividades de refuerzo, de ampliación...)

Se intentará que todo el alumnado tome conciencia de sus propios procesos de aprendizaje, haciendo hincapié no sólo en los contenidos sino también en el proceso. Por ello hay que hacerles reflexionar sobre:

- El tipo de procedimiento de que se trata en cada ejercicio, dándoles indicaciones claras sobre su significado, la finalidad del mismo, la relación con los contenidos teóricos que están trabajando.
- Indicarles con claridad cómo enfocarlo y posteriormente su elaboración...
- Hacer las correcciones con el grupo clase, sacando las conclusiones que se desprenden de los resultados.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Olimpiadas matemáticas

Este año el departamento prevé la posibilidad de participar en la Olimpiada si es posible. Si se realizan, las bases de participación así como los premios se publicarán y se darán a conocer a todos los alumnos.



RECURSOS DIDÁCTICOS

2º ESO.....Anaya

Como material específico de aula se utilizará:

- Cuaderno de hojas cuadrículadas con espiral y de anillas o archivador.
- Material de dibujo: compás, escuadra, regla.

[Escribir texto]

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		
	MD 75010209		
	SP 750102	REV:4	