

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

**4º ESO
Curso 2018-2019**

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
- 3. COMPETENCIAS CLAVE**
- 4. CONTENIDOS: ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN**
- 5. UNIDADES DIDÁCTICAS**
- 6. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**
- 7. EVALUACIÓN.**
- 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACION EDUCATIVA ESPECIALES**
- 9. ELEMENTOS TRANSVERSALES**
- 10. EVALUACION DE LA PRACTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO**

1. INTRODUCCIÓN

a) Justificación de la programación.

De todas las materias que se imparten en la ESO las Matemáticas tienen una especial importancia porque contribuyen al desarrollo integral del individuo y lo ayudan a relacionarse con el mundo que lo envuelve.

Además, están presentes en todos los cursos de la ESO, lo que posibilita que poco a poco el alumno adquiera la capacidad de abstracción y de razonamiento formal que se pretende como objetivo fundamental de matemáticas en esta etapa.

La elaboración de la programación por parte del equipo docente tiene una gran importancia, porque depende en gran parte de ella el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo que se pretende es expresar de forma consensuada, los contenidos (¿qué aprender?), la secuencia (¿en qué orden?), la metodología (¿con que medios?), y la atención a la diversidad, teniendo en cuenta siempre el PEC y la normativa vigente.

Desde el punto de vista pedagógico la necesidad de elaborar una PD queda justificada en cuanto que:

1. Nos ayuda a eliminar el azar.
2. Nos ayuda a eliminar programas incompletos.
3. Nos ahorra pérdidas de tiempo y esfuerzos inútiles.
4. Sistematiza y ordena el trabajo realizado en el PEC y en el PCC.
5. Nos permite adaptar el trabajo pedagógico a la realidad social que nos encontramos.

Desde el punto de vista legal, la PD queda justificada como el 3er nivel de concreción del decreto 87/2015 de 5 de Junio del Consell por el cual se establece el Currículum de la ESO en la CV. [2015/5410].

Desde el punto de vista social, necesitamos adaptar la PD a las condiciones de los alumnos a los que vamos a dirigirla y a nuestro centro docente.

b) Contextualización.

Esta programación está dirigida al alumnado del IES San Vicente. Se trata de alumnos con nivel socio-económico medio, con un bajo porcentaje de alumnado inmigrante.

El centro cuenta con los recursos suficientes para atender la diversidad de los alumnos y atender sus necesidades educativas.

2. OBJETIVOS

La concreción del currículo se orientará a la consecución de los siguientes fines:

- a) Adquirir los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.
- b) Adaptar el currículo y sus elementos a las necesidades de cada alumno y alumna, de forma que se proporcione una atención personalizada y un desarrollo personal e integral de todo el alumnado, respetando los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado propio de la etapa.
- c) Orientar al alumnado y a sus representantes legales, si es menor de edad, acerca del progreso académico y la propuesta de itinerarios educativos más adecuados para cada alumno o alumna.
- d) Preparar al alumnado para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.
- e) Desarrollar buenas prácticas que favorezcan un buen clima de trabajo y la resolución pacífica de conflictos, así como las actitudes responsables y de respeto por los demás.
- f) Desarrollar una escala de valores que incluya el respeto, la tolerancia, la cultura del esfuerzo, la superación personal, la responsabilidad en la toma de decisiones por parte del alumnado, la igualdad, la solidaridad, la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia de género.
- g) Consolidar en el alumnado hábitos de estudio y de trabajo
- h) Formar al alumnado para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.
- i) Desarrollar metodologías didácticas innovadoras que incluyan el aprendizaje cooperativo, los proyectos interdisciplinares, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la práctica de la educación inclusiva en el aula.
- j) Basar la práctica docente en la formación permanente del profesorado, en la innovación educativa y en la evaluación de la propia práctica docente.
- k) Elaborar materiales didácticos orientados a la enseñanza y el aprendizaje basados en la adquisición de competencias.
- l) Emplear el valenciano, el castellano y las lenguas extranjeras como lenguas vehiculares de enseñanza, valorando las posibilidades comunicativas de todas ellas, y garantizando el uso normal, la promoción y el conocimiento del valenciano.

3. COMPETENCIAS CLAVE

«En línea con la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, este real decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales».

«Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que “las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”. Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas».

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (AA).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

4. CONTENIDOS. ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN

La competencia matemática, reconocida como clave por la Unión Europea, se desarrolla especialmente gracias a la contribución de la asignatura de Matemáticas. Esta competencia se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver problemas diversos en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Por otro lado, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal como social. La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen los ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Una de las capacidades esenciales que se desarrollan con la actividad matemática es la habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares en contextos reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad. Es importante que en el desarrollo del currículo de esta asignatura los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados, por lo que los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos. Todo ello justifica que se haya organizado en torno a los siguientes bloques para los cursos de 3º y 4º de ESO, fortaleciendo tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones, y Estadística y Probabilidad. El bloque de "Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas" es común a los dos cursos y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo

conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas son los siguientes:

- **Bloque 1.** Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- **Bloque 2.** Números y Álgebra.
- **Bloque 3.** Geometría.
- **Bloque 4.** Funciones.
- **Bloque 5.** Estadística y probabilidad.

5. UNIDADES DIDÁCTICAS: ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

UNIDAD 1. Números reales. Porcentajes.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Números racionales e irracionales.
- Números reales.
- Aproximaciones y errores de números reales.
- Intervalos en la recta real.
- Porcentajes.
- Interés simple y compuesto.
- Identificación de los números racionales, irracionales y reales.
- Representación en la recta de los números racionales, irracionales y reales.
- Obtención de aproximaciones de números reales.
- Obtención de errores absolutos y relativos de aproximación.
- Descripción y representación de intervalos y semirrectas.
- Cálculo de porcentajes y porcentajes encadenados.
- Obtención y cálculo de intereses simples y compuestos.
- Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etcétera.

B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B2-1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

B2-2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.

B2-2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

B2-2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

B2-2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.

INDICADORES DE LOGRO

- Comprende la situación planteada en el enunciado de los problemas y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Identifica y comprende la situación planteada en contextos de la vida cotidiana y a partir de ellos desarrolla procesos matemáticos.
- Justifica el proceso seguido para resolver el problema planteado.
- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información.
- Identifica, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números.
- Emplea la calculadora y utiliza la notación más adecuada en la resolución de problemas.
- Aproxima por exceso y por defecto utilizando el redondeo y el truncamiento y calcula los errores de aproximación.
- Calcula porcentajes para resolver los problemas que se le plantean.
- Ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica.

COMPETENCIAS

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. .(CMCT)
- Aprender a Aprender.(AA)
- Competencia lingüística.(CL)

UNIDAD 2. Potencias y radicales. Logaritmos.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Potencias de exponente entero y fraccionario.
- Propiedades de las potencias.
- Radicales. Racionalización.
- Notación científica.
- Logaritmos.
- Identificación de las propiedades de las potencias.
- Realización de operaciones con potencias de exponente entero y de exponente fraccionario
- Extracción de factores de un radical.
- Realización de operaciones combinadas con radicales.
- Racionalización de fracciones con un solo radical o con un binomio en el denominador.
- Utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños.
- Identificación de las propiedades de los logaritmos.
- Resolución de ecuaciones logarítmicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.

B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

B2-1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.

B2-2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.

B2-2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.

B2-2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.

B2-2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.

INDICADORES DE LOGRO.

- Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la hora de explicar el proceso seguido para resolver problemas.
- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con potencias, raíces cuadradas y logaritmos; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Utiliza el lenguaje algebraico aplicándolo y expone los resultados de forma correcta y simplificada.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.
- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.
- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora una campaña publicitaria como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Lee y escribe potencias y comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana.

- Utiliza la notación científica para simplificar cálculos y representar números muy grandes o muy pequeños.
- Utiliza la forma más adecuada para realizar los cálculos con potencias y raíces cuadradas.
- Opera con potencias de exponente entero y fraccionario.
- Realiza operaciones con radicales.
- Racionaliza fracciones con un solo radical o con un binomio en el denominador.
- Identifica los logaritmos, reconoce sus propiedades y las aplica para resolver los ejercicios y problemas sencillos.
- Resuelve problemas a través de las operaciones con potencias y raíces cuadradas.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. .(CMCT)

UNIDAD 3. Polinomios y fracciones algebraicas.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Polinomios.
- Teorema del resto.
- Factorización.
- Fracciones algebraicas.
- Identificación de los polinomios y realización de operaciones con ellos.
- Reconocimiento de las igualdades notables.
- Reconocimiento y aplicación del teorema del resto.
- Extracción de factor común de polinomios.
- Identificación y aplicación de la regla de Ruffini.
- Factorización de polinomios.
- Resolución de operaciones con fracciones algebraicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B2-3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B2-3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.

B2-3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.

B2-3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.

INDICADORES DE LOGRO.

- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con polinomios y fracciones algebraicas; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.

- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.
- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora un plan de actuación como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Lee y escribe expresiones algebraicas, las compara y ordena; comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana.
- Obtiene las raíces de polinomios y factoriza polinomios utilizando el método más adecuado.
- Resuelve problemas y ejercicios con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. .(CMCT)

UNIDAD 4. Ecuaciones e inecuaciones.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Ecuaciones de primer y segundo grado.
- Ecuaciones bicuadradas, con radicales y fracciones algebraicas.
- Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
- Identificación de los elementos de las ecuaciones y sus soluciones.
- Obtención del resultado de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales y mediante factorización.
- Resolución de inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B2-4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B2-4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

B2-4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

INDICADORES DE LOGRO.

- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Utiliza el lenguaje algebraico aplicándolo y expone los resultados de forma correcta y simplificada.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.
- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.

- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora un presupuesto como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con ecuaciones e inecuaciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Identifica las ecuaciones y resuelve ecuaciones de primer y segundo grado utilizando el método más adecuado.
- Resuelve inecuaciones de primer y segundo grado.
- Resuelve ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales y mediante factorización.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. .(CMCT)

UNIDAD 5. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Sistemas de ecuaciones no lineales.
- Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas.
- Identificación de los sistemas de ecuaciones e inecuaciones.
- Clasificación de los sistemas de ecuaciones.
- Determinación gráfica del número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
- Resolución de sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B2-4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B2-4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

B2-4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

INDICADORES DE LOGRO.

- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con sistemas de ecuaciones e inecuaciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.
- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.

- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos
- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Identifica los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales y los resuelve utilizando el método más adecuado.
- Resuelve sistemas de inecuaciones con una o dos incógnitas.
- Interpreta, plantea y resuelve problemas relacionados con sus intereses y con la vida cotidiana mediante sistemas de ecuaciones e inecuaciones.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología(CMCT).

UNIDAD 6. Áreas y volúmenes. Semejanza.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Perímetro y área de figuras planas.
- Área y volumen de cuerpos Geométricos.
- Semejanza. Área y volumen de figuras semejantes.
- Análisis de la semejanza de polígonos y cuerpos geométricos.
- Identificación y cálculo del perímetro y el área de polígonos y figuras circulares.
- Cálculo del área y el volumen de cuerpos geométricos.
- Representación del desarrollo plano de cuerpos geométricos.
- Identificación de la semejanza entre polígonos.
- Obtención del área y el volumen de figuras semejantes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B3-2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B3-2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

B3-2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.

INDICADORES DE LOGRO.

- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con semejanzas, áreas y volúmenes; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.
- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.

- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.
- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Calcula áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas del modo más adecuado.
- Reconoce la semejanza de polígonos y cuerpos geométricos y calcula la razón de semejanza en áreas y volúmenes.
- Resuelve problemas con áreas y volúmenes.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología(CMCT).

UNIDAD 7. Trigonometría.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Razones trigonométricas de un ángulo. Relaciones entre ellas.
- Relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Identificación del signo de las razones trigonométricas.
- Reconocimiento de las medidas de un ángulo agudo.
- Identificación de la equivalencia entre grados y radianes.
- Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo y las relaciones entre ellas.
- Obtención de las relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos.
- Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo conocida una de ellas.
- Reducción de ángulos al primer cuadrante.
- Resolución de problemas mediante la trigonometría

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

B3-1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.

B3-2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.

B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

B3-1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.

B3-2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

B3-2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.

INDICADORES DE LOGRO.

- Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas de trigonometría; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.

- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.
- Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
- Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.
- Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.
- Elabora una propuesta de organización como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.
- Emplea los conceptos de la trigonometría básica y sus unidades de medida.
- Utiliza la calculadora para realizar sus cálculos en la resolución de ejercicios y problemas trigonométricos.
- Resuelve ejercicios y problemas de trigonometría.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología(CMCT).

UNIDAD 8. Vectores y rectas

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Vectores. Elementos y coordenadas.
- Operaciones con vectores.
- Ecuaciones de la recta.
- Posición relativa de dos rectas en el plano.
- Identificación de los elementos de un vector y de los vectores paralelos y perpendiculares.
- Obtención de las coordenadas de un vector y del módulo de un vector.
- Realización de operaciones con vectores.
- Determinación del vector de posición de un punto.
- Realización de operaciones con ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua, punto-pendiente, explícita y general.
- Establecimiento de la posición relativa de dos rectas en el plano.
- Cálculo de las ecuaciones de una recta que pasa por dos puntos. Cálculo de rectas paralelas y perpendiculares a una recta dada.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B3-3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

B3-3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.

B3-3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes maneras de calcularlo.

B3-3.5. Reconoce diferentes expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

INDICADORES DE LOGRO.

- Identifica los vectores y calcula sus coordenadas.
- Reconoce los vectores paralelos y perpendiculares.
- Calcula el módulo de un vector de la manera más adecuada.
- Encuentra la ecuación punto-pendiente de la recta.
- Realiza varias operaciones con vectores y obtiene el vector de posición de un punto.
- Opera con las diferentes ecuaciones de la recta (vectorial, paramétricas, continua, punto-pendiente, explícita y general) y con la posición relativa de dos rectas en el plano.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos.
- Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

UNIDAD 9. Funciones

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Concepto de función.
- Características de una función.
- Funciones definidas a trozos.
- Identificación de las funciones y de las diferentes formas de representarlas (enunciado, expresión algebraica, mesa, gráfica).
- Reconocimiento, análisis y cálculo de las características de una función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, simetrías y periodicidad).
- Representación de las características de una función.
- Análisis de las funciones definidas a trozos.
- Representación gráfica de funciones.
- Análisis de las características de una función.
- Representación gráfica de una función definida a trozos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de un gráfico, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficos que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, y obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

B4-1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia los gráficos con las expresiones algebraicas correspondientes.

B4-1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.

B4-1.5. Analiza el crecimiento o el decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una mesa de valores o del gráfico mismo.

B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones reales.

B4-2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

INDICADORES DE LOGRO.

- Identifica las funciones y las representa en las diferentes formas de acuerdo con lo que se indica en el enunciado de los ejercicios.
- Identifica, estima o calcula el dominio, el recorrido, la continuidad, los puntos de corte con los ejes, la simetría y la periodicidad de funciones.
- Estudia el crecimiento y el decrecimiento de una función y analiza los gráficos.
- Representa y encuentra funciones definidas a trozos.
- Interpreta datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones reales.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos.
- Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

UNIDAD 10. Funciones polinómicas y racionales

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Funciones polinómicas de primer y segundo grado.
- Funciones de proporcionalidad inversa.
- Funciones racionales.
- Identificación de los diferentes tipo de funciones polinómicas de primer y segundo grado.
- Reconocimiento de las características de la función de proporcionalidad inversa.
- Representación de funciones lineales y funciones cuadráticas.
- Resolución de problemas mediante funciones de proporcionalidad inversa. Representación gráfica de una función racional del tipo

$$y = \frac{k}{x - a} + b$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de un gráfico, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

B2-1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.

B4-1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.

B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones reales.

INDICADORES DE LOGRO.

- Interpreta datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones.
- Resuelve problemas relacionados con funciones polinómicas y racionales.
- Identifica y representa funciones polinómicas de primer y segundo grado.
- Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos y el contexto del problema.
- Relaciona un problema del mundo real con el mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos.
- Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos.
- Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.
- Resuelve problemas, relacionados con la vida cotidiana y con sus propios intereses, expresando el resultado de forma ajustada a la precisión requerida y en función de la naturaleza de los datos.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

UNIDAD 11. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Funciones exponenciales.
- Funciones logarítmicas.
- Funciones trigonométricas.
- Identificación, análisis y cálculo de funciones exponenciales de los tipo $y = ax$, $y = ax + b$ y $y = a(x + b)$.
- Representación gráfica de funciones exponenciales.
- Identificación, análisis y cálculo de funciones logarítmicas de los tipo $y = \log_a x$, $y = \log_a x + b$ y $y = \log_a(x + b)$.
- Representación gráfica de funciones logarítmicas. Identificación, análisis, cálculo y representación de las funciones trigonométricas (seno y coseno).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de un gráfico, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficos que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, y obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

B4-1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia los gráficos con las expresiones algebraicas correspondientes.

B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones reales.

B4-2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

INDICADORES DE LOGRO.

- Identifica y analiza las funciones en las diferentes formas de acuerdo con lo que se indica en el enunciado de los ejercicios.
- Calcula funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
- Interpreta datos de tablas y gráficos sobre varias situaciones reales.
- Representa funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas a partir de tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos proporcionales y el contexto del problema.
- Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.
- Identifica e interpreta problemas de la vida cotidiana y de su interés, resolviéndolos de forma adecuada al entorno del planteamiento.
- Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos.
- Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

UNIDAD 12. Estadística

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Variables estadísticas y tablas de frecuencias.
- Gráficos estadísticos.
- Medidas de centralización, de posición y de dispersión.
- Diagramas de dispersión y correlación.
- Identificación de los elementos y de las variables estadísticas.
- Organización de datos estadísticos utilizando las tablas de frecuencias.
- Representación de datos mediante gráficos estadísticos.
- Interpretación y cálculo de medidas de centralización, posición y dispersión.
- Realización de diagramas de dispersión.
- Reconocimiento del tipo de correlación de las variables estadísticas. Elección del tipo de gráfico adecuado a cada tipo de variable estadística.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

B5-4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorar cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

B5-1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas próximas.

B5-4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.

B5-4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).

B5-4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

INDICADORES DE LOGRO.

- Identifica e interpreta problemas de la vida cotidiana y de su interés, resolviéndolos de forma adecuada al entorno del planteamiento.
- Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.
- Reconoce las muestras y variables estadísticas e interpreta estudios estadísticos.
- Interpreta los datos estadísticas de tablas y gráficos para representarlos, elaborar tablas de frecuencias, encontrar medidas de distribución y calcular medidas de posición y dispersión o indicar el tipo de correlación.
- Elabora tablas y gráficos a partir de datos estadísticas.
- Calcula frecuencias relativas, medidas de centralización, de posición y de dispersión a partir de datos estadísticas. Analiza y representa gráficos de dispersión a partir de datos estadísticos.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología(CMCT).

UNIDAD 13. Combinatoria

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Métodos de recuento.
- Números combinatorios.
- Variaciones, permutaciones y combinaciones.
- Identificación del método de producto.
- Utilización de los diagramas de árbol para el análisis de las posibilidades de los experimentos.
- Utilización de números combinatorios.
- Reconocimiento de las propiedades de los números combinatorios.
- Identificación de las variaciones, las permutaciones y las combinaciones.
- Cálculo del número de posibilidades con un diagrama de árbol.
- Cálculo del número de posibilidades con variaciones, permutaciones y combinaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y las técnicas de recuento adecuadas.

B5-2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

B5-3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos, y analizar e interpretar datos estadísticas que salen en los medios de comunicación."

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B5-1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. **B5-1.4.** Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.

B5-2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.

B5-2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprende sus reglas y calcula las probabilidades adecuadas."

B5-1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.

B5-1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.

B5-1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.

B5-1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.

B5-1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.

INDICADORES DE LOGRO.

- Calcula y aplica variaciones, permutaciones y combinaciones en la resolución de ejercicios y problemas.
- Deduce combinaciones y posibilidades sobre determinados experimentos.
- Utiliza diagramas de árbol y otros métodos de recuento para resolver problemas de probabilidad.
- Analiza juegos en que interviene el azar y calcula las probabilidades adecuadas.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

UNIDAD 14. Probabilidad

CONTENIDOS DE LA UNIDAD

- Experimentos aleatorios.
- Sucesos.
- Probabilidad de un suceso.
- Regla de Laplace.
- Propiedades de la probabilidad.
- Probabilidad condicionada.
- Identificación de los experimentos aleatorios.
- Reconocimiento de los sucesos, la frecuencia y la probabilidad.
- Realización de operaciones con sucesos.
- Utilización de la regla de Laplace para calcular probabilidades.
- Reconocimiento de las propiedades de la probabilidad.
- Utilización de las diferentes propiedades de la probabilidad para el cálculo de probabilidades.
- Identificación de la probabilidad condicionada y de la regla del producto.
- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos.
- Cálculo de la probabilidad de algunos sucesos no equiprobables y de un suceso compuesto mediante tablas de contingencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES

B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

B5-2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

B5-3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticas que salen en los medios de comunicación."

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

B5-1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, y utiliza la terminología adecuada para describir acontecimientos.

B5-1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.

B5-2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.

B5-2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.

B5-2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprende sus reglas y calcula las probabilidades adecuadas."

INDICADORES DE LOGRO.

- Identifica y describe experimentos aleatorios.

- Calcula probabilidades, utilizando diversas técnicas, en la resolución de problemas de la vida cotidiana. Aplica la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades.
- Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
- Analiza juegos en que interviene el azar y calcula las probabilidades adecuadas.

COMPETENCIAS

- Aprender a Aprender (AA)
- Comunicación lingüística (CL)
- Competencia digital (CD).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

EVALUACIÓN	TEMA	Nº HORAS
<p>1º</p> <p><u>15 SEMANAS =</u> <u>60 sesiones</u></p>	1. Números reales. Porcentajes	10
	2. Potencias y radicales. Logaritmos	14
	3. Polinomios y fracciones algebraicas	18
	4. Ecuaciones e inecuaciones	18
<p>2º</p> <p><u>12 SEMANAS =</u> <u>48 sesiones</u></p>	5. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	10
	6. Áreas y volúmenes. Semejanza	8
	7. Trigonometría	12
	8. Vectores y rectas	12
	9. Funciones	6
<p>3º</p> <p><u>10 SEMANAS =</u> <u>40 sesiones</u></p>	10. Funciones polinómicas y racionales	9
	11. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas	10
	12. Estadística	8
	13. Combinatoria	8
	14. Probabilidad	5

6. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

La metodología utilizada debe ser flexible para adaptarse a las necesidades tanto de grupo como individuales, permitiendo introducir modificaciones en la medida en que sean necesarias. Plantearemos una variada gama de situaciones de trabajo, diversificando la utilización de los medios. Asimismo, será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula e integrará en la materia referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado. Todos estos principios metodológicos giran en torno a una regla básica: la necesidad de que los alumnos y alumnas realicen aprendizajes significativos y funcionales. Por tanto, la metodología va a constituir el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: el papel que juega el alumnado y el profesorado, la utilización de medios y recursos, los tipos de actividades, los agrupamientos, la secuenciación y los tipos de tareas, etc.

- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES

Se concretarán en el trabajo diario en el aula que se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista, permitiendo que sea el alumno o alumna el que “descubra” las Matemáticas, propiciando que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee. En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos y alumnas, haciendo mayor hincapié en la resolución de problemas. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos y alumnas en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral por parte de los alumnos y alumnas. Diferenciaremos varios tipos de actividades según su finalidad.

En cuanto a la resolución de problemas, estos estarán presentes en todas las unidades didácticas y deben contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, es decir, los contenidos seleccionados serán funcionales en la medida en que conecten con los intereses y necesidades de alumnos y alumnas y puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Utilizaremos el libro de texto propuesto por el Departamento como apoyo para el desarrollo de las unidades didácticas. Los alumnos y alumnas, además del libro de texto, utilizarán la toma de apuntes que fomentaremos para crear en ellos el hábito de redactar de forma limpia y clara. Estos apuntes junto con las actividades deberán

llevarlas en un cuaderno de clase. El cuaderno es un importante instrumento de consulta, por lo tanto sus hojas deben estar numeradas y los contenidos limpios y ordenados. El alumno o alumna debe acostumbrarse poco a poco a subrayar lo importante, encuadrar los resultados y en general a valorar su cuaderno.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades, según el momento en que se desarrollan, son: de motivación o presentación de la Unidad Didáctica, de conocimientos previos, de desarrollo, de consolidación, de aplicación, de refuerzo y ampliación, de síntesis y evaluación. Veamos cada una de ellas:

Actividades de motivación y presentación de la Unidad. Estas actividades consistirán en presentar los aprendizajes de la Unidad Didáctica a modo de mapa conceptual destacando de cada uno de ellos la relación que tienen con la vida cotidiana y con el desempeño profesional futuro del alumnado. En estas actividades de motivación será fundamental presentar los resultados que tendrán sus esfuerzos, por ejemplo, mostrándoles las prácticas.

Actividades de conocimientos previos. Estas actividades las realizamos al comienzo de una Unidad Didáctica cuyos aprendizajes precisen de otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores.

Actividades de desarrollo, de consolidación y de aplicación. Estas actividades en su conjunto van a ser las que permitan que el alumnado aprenda los contenidos de la Unidad.

Las primeras irán encaminadas a aprender los contenidos básicos y, por eso, las denominaremos “actividades de desarrollo”. Las siguientes servirán para afianzarlos; de ahí que se conozcan como “actividades de consolidación”. Finalmente, una vez consolidados los aprendizajes de la Unidad, llega el momento de aplicarlos a través de las “actividades de aplicación”.

Actividades de síntesis. Estas actividades consistirán en una recopilación o repaso de los contenidos básicos de la Unidad y se realizarán de forma previa a las de evaluación.

Actividades de evaluación. Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas (de desarrollo, consolidación, aplicación o síntesis) nos informa de qué y cómo aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación.

Actividades de refuerzo y de ampliación. Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los aprendizajes son necesarias actividades de refuerzo; y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan

los mismos contenidos con una gradación más exhaustiva de su dificultad y con más ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas

- **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Las actividades complementarias son aquellas que organizan los Centros durante el horario escolar, de acuerdo con su Proyecto Educativo, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas debido al momento, espacios o recursos que utilizan. El resto de actividades que se llevan a cabo en horario no escolar y fuera del Centro son las llamadas actividades extraescolares.

Para los alumnos de 3º de ESO posibles actividades complementarias serían una GYMkana MATEMÁTICA en los alrededores del centro, y un CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICAS, CON EXPOSICIÓN DE LAS MISMAS EN LA ENTRADA DEL CENTRO.

Cada una de estas actividades extraescolares será planificada de forma sistemática de la siguiente manera:

- **Preparación de la actividad.** En la sesión de clase previa a la realización de la actividad, se presenta al alumnado la relación de la actividad con la Unidad didáctica y sus objetivos y contenidos. Igualmente les describiremos en qué va a consistir y qué actividades tendrán que realizar durante y después de la misma.

- **Realización o desarrollo de la actividad.** En la realización de la actividad se irán intercalando explicaciones que sirvan de andamiaje de lo que verán durante la misma y que facilitarán la realización de tareas después de ella.

- **Evaluación de la actividad.** Después de la realización de la actividad evaluaremos el grado de adecuación de ésta a los objetivos y contenidos con que se diseñó, así como la participación e interés del alumnado durante la misma. Además de esta evaluación, he de tener en cuenta que la actividad podré utilizarla como referente en otras explicaciones posteriores, tanto de la Unidad didáctica en que nos encontremos como en otras Unidades del curso.

7. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACION

Se ha preferido incluir los criterios de evaluación en cada una de las unidades didácticas correspondientes.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta los criterios de evaluación, los objetivos y los contenidos de 4º de ESO, los instrumentos que se van a utilizar para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos/as son los siguientes:

- Observación sistemática de las actitudes personales del alumno/a, de su forma de organizar el trabajo, de las estrategias que utiliza, de cómo resuelve las dificultades que se encuentra, etc.
- La revisión y análisis de los trabajos del alumnado: pruebas parciales de un tema, pruebas globales de final de evaluación, trabajos individuales, exposiciones orales, etc.
- Intervención de los alumnos/as en el desarrollo de la clase sobre los contenidos del momento, el interés demostrado, la puntualidad y el comportamiento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4º E.S.O.¹

Para evaluar al alumno/a mediante una calificación numérica, se puntuarán las pruebas realizadas a lo largo de la evaluación con un **90 %** de la calificación global. Las pruebas serán de dos tipos:

- a) Pruebas durante el desarrollo de las unidades (orales o escritas) que contribuirán en media un 30% y
- b) La prueba **ESCRITA** final de la evaluación (cuyo contenido incluye las unidades explicadas hasta ese momento) que sumará el 60% restante.

El **10 %** hasta alcanzar el 100%, vendrá dado por los otros instrumentos de evaluación: el cuaderno, los trabajos individuales, puntualidad, comportamiento e interés.

En la 2º evaluación y posteriores se repetirá el proceso, teniendo en cuenta que la prueba de evaluación abarcará todos los contenidos explicados hasta ese momento y que la media de las pruebas por unidades se hará con todas las notas que figuren hasta ese momento (por lo tanto para hacer la media se contabilizarán las notas de las

¹ Ver Anexo 1: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL PROFESOR ÁNGEL TORREGROSA

unidades de las evaluaciones precedentes).

La nota de la 3ª evaluación corresponderá a la nota final del curso.

FALTAS A LAS PRUEBAS PARCIALES:

Las pruebas no se repetirán aunque la falta esté justificada.

- A) Si el alumno falta a una sola prueba de evaluación de una unidad y la **falta está debidamente justificada**, se calculará la media teniendo en cuenta el resto de pruebas por unidad realizadas. Esta media contabilizará el 30% de la nota de evaluación.

Si el alumno ha faltado a más de una prueba (2 o más) y el profesor lo considera como un **caso extraordinario**, no se contabilizará el 30% correspondiente al valor medio de estas pruebas y la prueba final de evaluación pasará a contabilizar el 90% de la nota de la evaluación

- B) Si la falta a la prueba **se considera no justificada**, la nota que se asignará a la prueba no realizada será de 0 puntos.

FALTAS A LOS EXÁMENES GLOBALES:

1. La realización del examen global es **condición necesaria** para aprobar la evaluación correspondiente, y para aprobar el curso en caso de tratarse de la tercera evaluación.
2. Si un alumno falta a un examen global **solo se le repetirá si la falta está debidamente justificada**.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Esta programación tendrá un seguimiento continuo por parte de los distintos componentes del Departamento, a través de las preceptivas reuniones periódicas; existiendo tres momentos puntuales, que coinciden con las evaluaciones, en los que se realizará una evaluación del grado de cumplimiento de esta programación, que se incluirá en la revisión del Plan Anual de Centro. A lo largo de todo el curso se evaluará igualmente, junto con el alumnado, todo el proceso de enseñanza y aprendizaje para su posible modificación y mejora según los resultados obtenidos y los esperados. Tendrá también un carácter continuo y formativo, y atenderá entre otros a los siguientes aspectos:

- a) La adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos y alumnas.
- b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.

- c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
- d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- e) La relación con el alumnado, así como el clima de convivencia.
- f) La coordinación con el resto de profesores de cada grupo y en el seno del departamento de Matemáticas.
- g) Las relaciones con el tutor o la tutora y, en su caso, con las familias.

<p>8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES</p>
--

El hecho de encontrarnos dentro de una etapa de la enseñanza obligatoria hace que la diversidad del alumnado con el que nos encontramos sea bastante amplia. No todo el alumnado posee las mismas capacidades, motivación ni ritmos de aprendizaje y trabajo. Podemos establecer diversos grados de adecuación curricular con objeto de hacer efectiva la coherencia entre los principios de educación común y atención a la diversidad del alumnado sobre los que se organiza el currículo de la ESO. Esto es posible por el planteamiento abierto y flexible que se hace del currículo, en el que podemos desarrollar distintas adaptaciones según las características del alumnado. Dichos cambios deben ser graduales y progresivos. Siempre que sea necesario modificar algún elemento curricular realizaremos el menor número de cambios posibles, comenzando por los aspectos metodológicos, continuando por la evaluación, los contenidos y en último lugar los objetivos didácticos. En este último caso, los objetivos didácticos deben responder siempre a los mismos objetivos generales.

Las medidas de atención a la diversidad están orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la adquisición de las competencias básicas y de los objetivos de este tercer curso de la Educación secundaria obligatoria y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar dichos objetivos y adquirir dichas competencias y la promoción al curso siguiente.

Valoración inicial del alumnado

En la medida en que conozcamos a nuestro alumnado, mejor podremos intervenir en su aprendizaje. Para detectar las características educativas específicas del alumnado deberemos valorar su rendimiento en la etapa anterior, personalidad, interés, la situación socioeconómica y cultural de la familia, etc. Esta información la obtendremos a partir del análisis del expediente escolar de los cursos anteriores, de la prueba inicial que realizamos a principio de curso, del cuestionario previo a los alumnos y alumnas, etc.

El centro dispone de aulas de apoyo para atender al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, asesorado en todo momento por el Departamento de Orientación, en el caso de que el alumno o alumna necesite una Adaptación curricular significativa. El material para estos alumnos será supervisado y corregido conjuntamente por el profesor de Pedagogía Terapéutica y por el profesorado de Matemáticas durante las clases, aunque al tratarse de un área instrumental la calificación será emitida por el Departamento de Orientación. Este material será entregado a dicho alumnado para su realización en clase con la ayuda del profesor en las horas que permanezca en el aula con el grupo ordinario, ya que se intentará que acuda al aula de apoyo en, al menos una de las tres sesiones semanales que tiene asignado en su horario para la impartición del área de Matemáticas.

9. ELEMENTOS TRANSVERSALES

En una época en la que todo nos empuja hacia la especialización, en algunos casos desmesurada, se hace necesario el tratamiento de temas transversales como complemento idóneo de la formación personal del alumno.

La transversalidad educativa cabe entenderla de dos formas:

- Relación entre los contenidos de distintas áreas.
- Aplicación de los contenidos a materias que, por sí mismas, no constituyen objeto de estudio en esta etapa de la enseñanza.

La primera de las dos abundará en una formación integral del alumno, quien mostrará interés por un mayor número de asignaturas, pues hasta en las que no disfrute verá elementos de unión con las de su gusto.

En cuanto a la segunda manera de entender la transversalidad, relacionará al estudiante con su entorno de una forma inmediata y real.

Por supuesto, el tratamiento de estos temas no debe convertirse en materia “aparte” que el estudiante sienta más como una carga sobre sus hombros. Por el contrario, tratados de una forma natural, provocarán en el alumnado la necesaria curiosidad ante lo nuevo y motivarán su aprendizaje, que no su estudio.

Estos contenidos transversales pueden incluirse en diversas categorías:

CATEGORÍAS DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

- Educación para el consumo.
- Educación para la salud.
- Educación para los derechos humanos y la paz
 - Educación para la igualdad entre sexos.
 - Educación medioambiental.
- Educación multicultural.
- Educación vial.
- Educación para la convivencia.
- Educación sexual.

— Educación para Europa.

SIGNIFICADO DE LAS ENSEÑANZAS TRANSVERSALES	
Educación para el consumo	<p>Plantea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales de consumo. • Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor. • Crear una conciencia crítica ante el consumo.
Educación para la salud	<p>Plantea dos tipos de objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y la manera de prevenirlas y curarlas. • Desarrollar hábitos de salud.
Educación para los derechos humanos y la paz	<p>Persigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas. • Preferir la solución dialogada de conflictos.
Educación para la igualdad entre sexos	<p>Tiene como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la autoestima y concepción del propio cuerpo como expresión de la personalidad. • Analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas. • Consolidar hábitos no discriminatorios.
Educación medioambiental	<p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los principales problemas ambientales. • Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente.
Educación multicultural	<p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar el interés por conocer otras culturas diferentes.

	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.
Educación vial	<p>Propone dos objetivos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico. •Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.
Educación para la convivencia	<p>Pretende educar en el pluralismo, en dos direcciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Respetar la autonomía de los demás. •Dialogar como forma de solucionar diferencias.
Educación sexual	<p>Sus objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Adquirir información suficiente y científica de todos los aspectos relativos a la sexualidad. •Consolidar actitudes de naturalidad en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad
Educación para Europa	<p>Sus objetivos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Adquirir una cultura de referencia europea en geografía, historia, lenguas, instituciones, etc. • Desarrollar la conciencia de identidad europea.

Las Matemáticas, además de su carácter instrumental, tienen sobre todo un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación. El currículo señala que deben contribuir a la formación de los alumnos y las alumnas como ciudadanos consumidores, sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener una buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. Como es bien sabido, se trata de temas que no constituyen por sí solos materias específicas, ni deben ser tratados como algo aparte del programa de cada asignatura, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo según las posibilidades.

Sin ánimo de ser exhaustivos, señalamos algunas ideas sobre cómo pueden tratarse, con la debida sensibilidad hacia ellos, los temas transversales desde las matemáticas de esta etapa. Abordemos la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas teniéndolos muy presentes.

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS CON LOS TEMAS TRANSVERSALES

Educación para el consumo

- Los números, aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados...
- Los números para la planificación de presupuestos.
- Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.
- Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones...

Educación para la salud

- Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.
- Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas generales, con su estado físico habitual...

Educación moral y cívica

- Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).
- Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.

Educación para la paz

- Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.
- Estudio sobre el aumento de inmigrantes en una cierta zona y comportamiento del resto de los ciudadanos ante este hecho.

Educación para la igualdad de oportunidades

- Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.
- Representación gráfica de los estudios realizados.

Educación ambiental

- Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.
- Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

Educación vial

- Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudio de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.

•Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

FOMENTO DE LA LECTURA. COMPRESION LECTORA. EXPRESION ORAL Y ESCRITA.

Se propiciarán en la medida de lo posible:

- La lectura reflexiva de los temas tratados en clase.
- La lectura de libros con intereses matemáticos adecuados a la edad.
- Las preguntas de teoría en los exámenes.
- Las explicaciones en clase de los trabajos realizados.
- Los debates sobre las distintas formas de resolver un problema.
- Una adecuada expresión en el cuaderno de clase.

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL. UTILIZACIÓN DE LAS TIC.

Utilizaremos los recursos TIC como calculadoras y aplicaciones informáticas específicas que deben suponer, no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de calculadoras y software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, de esta forma contribuiremos a la adquisición de la competencia digital. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra.

Actividades interactivas propuestas en la web www.anayadigital.com.

- Proyección de los vídeos:
 - *Números naturales. Números primos.* Serie Más por Menos, n.º 8. Pérez Sanz, A. Producción y distribución: RTVE.
 - *Números y cifras: un viaje en el tiempo.* Serie Universo Matemático, n.º 3. Pérez Sanz, A. Producción y distribución: RTVE.

En casi la totalidad del tiempo utilizaremos el aula habitual y en determinadas ocasiones el aula TIC. Dentro del aula, según el tipo de agrupamiento con el que estemos trabajando, se reorganizarán los alumnos y alumnas de la forma más conveniente en cada caso. Los distintos tipos de agrupamientos que haremos dependerán del tipo de actividades que estemos trabajando y lo que pretendamos con ellas:

- Se trabajará individualmente cuando queramos favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de aprendizaje de manera personalizada.

- En pequeños grupos de 3 a 6 miembros, cuando queramos favorecer la cooperación y confrontación de ideas.
- En grupo medio o grupo de clase para la exposición de contenidos, debates,...

ENPRENDIMIENTO

Se realizarán proyectos donde se tendrán en cuenta las competencias matemáticas en la vida cotidiana, que se realizarán al finalizar algunas unidades didácticas. Los proyectos plantearán objetivos que se encontrarán en la vida diaria y con el que se mejorará las competencias para el trabajo cooperativo. Se realizarán informes donde se recogerán las conclusiones a las que se llegan, con la posibilidad de escribir un artículo para la revista del instituto.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se fomentará mediante los temas transversales anteriormente citados:

- Actuar en situaciones cotidianas donde se trabaja la actividad matemática, como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje matemático.
- Mostrar flexibilidad para modificar el propio punto de vista en la solución de problemas.
- Mostrar perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar las situaciones que requieran su empleo.
- Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz para realizar determinadas actividades (toma de datos, estudios estadísticos...).

10. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE E INDICADORES DE LOGRO

Cada mes se reunirá el departamento de matemáticas para hacer un seguimiento de la práctica docente, y cada evaluación se valorarán los resultados académicos y la consecución de los indicadores de logro indicados en cada unidad didáctica. Además se hará una valoración cualitativa sobre aspectos personales y académicos donde se recogerá información del docente con el objetivo de ayudarlo a mejorar aspectos metodológicos y de relación con el alumnado. Para ello se podrá pasar un cuestionario que realizarán los alumnos al finalizar el curso y que servirá como indicador de logro para cursos posteriores. Se pedirá al alumnado sinceridad con independencia de que le guste o no la asignatura, ya que esta valoración puede ayudar a corregir posibles errores.

ANEXO 1: CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL PROFESOR ÁNGEL TORREGROSA

La evaluación del proceso educativo constituye uno de sus principales componentes ya que proporciona un control de calidad de todas las acciones que se emprenden dentro de él. Es necesario, que en el proceso de evaluación estén involucrados todos los elementos que intervienen en el desarrollo del proceso educativo: los aprendizajes del alumno, el proceso de enseñanza y la propia práctica docente. Se ha de propiciar la participación e implicación del alumnado en el proceso de evaluación, para que éste se convierta en una plataforma para el diálogo constructivo con el profesor/a debe proporcionar información cualitativa, mejor que cuantitativa, sobre lo que se ha aprendido y sobre lo que es necesario corregir y mejorar, de manera que oriente la atención del alumnado a aprender de sus propios errores.

Para que la evaluación sea efectiva y nos permita mejorar y adaptar adecuadamente el proceso educativo a la realidad en la que se desarrolla debe ser continua. Debe estar integrada en el propio proceso de forma que se lleve a cabo durante el transcurso del mismo. De esta manera la información obtenida mediante la evaluación nos permitirá regular de forma constante el desarrollo y los contenidos de la programación didáctica, mejorando su adecuación a las necesidades reales de los alumnos. Así, se garantiza el carácter formativo y orientador de la evaluación, tanto en la evaluación de los procesos de enseñanza y la práctica docente como en la evaluación de los aprendizajes del alumno.

Criterios de calificación:

Se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso, **siendo la nota de cada evaluación una valoración del total del curso hasta esa fecha** y por lo tanto la nota de la tercera evaluación será la nota final del curso.

La calificación de cada alumno/a en cada evaluación se obtendrá ponderando los siguientes apartados:

- Un **90%** de la nota será atribuido a las pruebas escritas.
- Un **10%** incluirá la atención en clase día a día, actitud, participación, realización de actividades y tareas, esfuerzo e interés, así como el comportamiento y respeto por las normas de convivencia establecidas en el Reglamento de régimen interno. También se tendrá en cuenta la asistencia y puntualidad.

Para que la calificación sea positiva la calificación debe ser igual o superior a 5.

En cada evaluación la nota correspondiente a pruebas escritas se obtendrá por **media aritmética de las notas** de las pruebas realizadas a lo largo del curso para valorar los conocimientos de las unidades didácticas (aproximadamente una cada 5 o 6 semanas que versará sobre los temas impartidos durante esas semanas, sin olvidar que inevitablemente se usarán algunos conocimientos aprendidos en temas anteriores que deben ser recordados).

Refuerzo y Ampliación:

Cuando no se supere alguna de las pruebas escritas se dirigirá al alumno en sus tareas de estudio y refuerzo para intentar lograr que dicho alumno supere una posterior prue-

ba de recuperación. Habrá oportunidad de recuperar las unidades didácticas correspondientes a las pruebas suspendidas, realizándose como mínimo una **prueba de segunda oportunidad** por cada prueba escrita realizada durante el curso. La nota de la prueba inicialmente no superada será sustituida por una ponderación de un **70 % de la nota de recuperación y un 30 % de la nota inicial** con el objetivo de que todas las pruebas del curso tengan cierto peso en la nota final.

Cuando un alumno **no se presente** a una de las pruebas escritas, incluidas las de segunda oportunidad, esta **se puntuará con un cero** y esta nota ponderará según lo indicado en los párrafos anteriores. Si se considera debidamente justificada la ausencia a la prueba se verá el modo de dar otra oportunidad de realizarla con posterioridad.

Si se estima que algún alumno necesita o pide ampliación de materia se suministrarán tareas adecuadas para este cometido a dichos alumnos.

Convocatoria extraordinaria:

Por otro lado, los alumnos que no han alcanzado los mínimos exigibles en la convocatoria ordinaria de junio realizarán una prueba extraordinaria en **convocatoria extraordinaria** (julio) que versará sobre todos los temas impartidos a lo largo del curso y será el mismo que el departamento de Matemáticas decida para dicha convocatoria y nivel.