

PROGRAMACIÓN DOCENTE

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

4º E.S.O.

CURSO 2022/2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS GENERALES	4
3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	5
4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	24
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	26
5.1. Coeducación y uso responsable de las T.I.C.	27
5.2. Recursos didácticos y materiales curriculares	27
6. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....	28
6.1. Medidas de atención a la diversidad de carácter ordinario	28
6.2. Medidas de atención a la diversidad de carácter singular	28
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	31
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	32
9. TRATAMIENTO DEL P.L.E.I. (plan de lectura, escritura e investigación)	34
10. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS	35
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	36
12. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN	36

1. INTRODUCCIÓN

El IES El Sueve, está situado en Arriendas, capital del concejo de Parres, el horario lectivo es de 6 períodos de 55 minutos cada uno y un recreo de 25 minutos, comenzando a las 9:00 y terminando a las 14:55 H.

Cada día el IES recibe a un alumnado con situaciones culturales, familiares y económicas diferentes.

Nuestros jóvenes forman parte de una realidad cada vez más global, y desde ella, los profesores llevamos a cabo actuaciones que serán claves en la educación personal y profesional de ciudadanos del siglo XXI. Pero no debemos perder nunca de vista el prisma de nuestro entorno, nuestro pueblo, nuestro municipio... con sus carencias, virtudes, necesidades y fortalezas.

Las matemáticas constituyen una forma de analizar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar, además, el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones. Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

El aprendizaje de las matemáticas debe hacerse de lo concreto a lo abstracto, de lo cercano y sencillo a lo general y complejo. Los nuevos conocimientos han de apoyarse en los ya conseguidos y a partir de situaciones cercanas. Posteriormente se ampliarán progresivamente la complejidad de las situaciones y el nivel de abstracción de los conceptos.

En esta etapa se pretende avanzar en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

El primer bloque "*Procesos, métodos y actitudes en matemáticas*" (B1) es común a la etapa y transversal, que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenido. 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.

La programación docente que aquí presentamos definirá cómo se introducen los distintos bloques a lo largo del curso, pero entendiendo que la secuenciación de estos contenidos no es un orden preestablecido que haya que mantener obligatoriamente.

La acción educativa ligada a esta programación, deberá ir acompañada de un proceso que valore e introduzca propuestas de mejora y que guíe e informe a los participantes (profesorado, alumnado...) sobre el desarrollo de los procesos educativos y de sus posibles modificaciones.

2. OBJETIVOS GENERALES

Según lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

3. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

En este capítulo, se desarrollará la organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados a las Matemáticas Académicas del curso 4º ESO

La asignatura se divide en 5 bloques de contenidos que en nuestro departamento hemos organizado en 11 unidades didácticas:

BLOQUES DE CONTENIDOS	
B1	PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS
B2	NÚMEROS Y ÁLGEBRA
B3	GEOMETRÍA
B4	FUNCIONES
B5	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

UNIDADES DE TRABAJO					
UD1	EL NÚMERO REAL				
UD2	PORCENTAJES Y LOGARITMOS				
UD3	POLINOMIOS				
UD4	ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS.				
UD5	TRIGONOMETRÍA				
UD 6	GEOMETRÍA ANALÍTICA.				
UD7	FUNCIONES. PROPIEDADES				
UD 8	MODELOS FUNCIONALES.				
UD 9	ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL		1º EV	2º EV	3º EV
UD10	ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL	Nº SESIONES	40	40	42
UD11	PROBABILIDAD	UDs POR TRIMESTRE	4	3	4

En las páginas siguientes se muestran los mapas curriculares de nuestra programación, donde integramos y relacionamos todos los elementos del currículo para que así se clarifiquen mejor las situaciones de aprendizaje que se darán en el aula.

UNIDAD 0: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

COMÚN Y TRANSVERSAL

B1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	<p>A) Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
	<p>B) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. 2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. 3. Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. 4. Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. 5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) 2) Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 3) Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 4) Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
	<p>C) Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. 2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 2) Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.

B1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	<p>D) Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. 2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. 3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. 4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 2) Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	<p>E) Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. 2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. 3. Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. 4. Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

•Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

F) 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.

INDICADORES

- 1.Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.
- 2.Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.
- 3.Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.
- 4.Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos.
- 5.Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.

- 1) Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 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.
- 3) Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 4) Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 5) Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

G) 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.

INDICADORES

- 1.Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.
2. Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.
- 3.Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana.

- 1) Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.

•Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

H) Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

INDICADORES

- 1.Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.
- 2.Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.
- 3.Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.
- 4.Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.
- 5.Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos.

- 1) Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 2) Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- 3) Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 4) Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, , junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.

I) Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

INDICADORES

- 1.Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.
- 2.Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.
- 3.Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.

- 1) Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

		<p>J) Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pensar un plan para resolver un problema. 2. Proceder ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. 3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. 4. Comprobar la solución obtenida. 5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. 6. Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 7. Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reflexiona sobre los problemas resueltos y procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">B1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p>	<p>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de</p>	<p>K) Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. 2. Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. 3. Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. 4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. 5. Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selecciona las herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. 2) Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 3) Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. 4) Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

<p>informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>L) 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.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. 2. Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. 3. Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. 4. Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 2) Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 3) Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
---	--	---

UNIDAD 1: EL NÚMERO REAL

Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>B2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. • Representación de números en la recta real. Intervalos. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. 	<p>A) Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar y transmitir información cuantitativa, identificando y empleando los distintos tipos de números reales. 2. Utilizar la representación más adecuada de los distintos tipos de números, empleándolos en el contexto de la resolución de problemas. 3. Resolver problemas en contextos académicos o de la vida cotidiana, eligiendo las propiedades características de los números. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2) Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
	<p>B) 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.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. 2. Estimar, en el ámbito de la resolución de problemas, la posible solución, valorar su precisión y analizar la coherencia de la misma. 3. Realizar operaciones con los números reales, incluidas potencias y radicales, aplicando sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. 2) Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. 3) Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. 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. 5) Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. 6) Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. 7) Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.

UNIDAD 2: PORCENTAJES Y LOGARITMOS.

Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

B2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
- Logaritmos. Definición y propiedades.

A) **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.**

INDICADORES

1. Conocer y aplicar la definición y las propiedades de los logaritmos.
2. Aplicar los porcentajes y los logaritmos a problemas cotidianos de tipo financiero o a problemas relacionados con el ámbito académico.

- 1) 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.
- 2) Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.

UNIDAD 3: POLINOMIOS

Temporalización: 8 sesiones

CONTENIDOS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

B2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.
- Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.
- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.

A) Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

INDICADORES

1. Traducir a expresiones algebraicas situaciones de su contexto más cercano: académico y vida cotidiana.
2. Descomponer polinomios sacando factor común, utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables y las ecuaciones de segundo grado.
3. Operar con destreza con polinomios y fracciones algebraicas sencillas.

- 1) Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 2) Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
- 3) Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.

UNIDAD 4: ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS .

Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>B2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none">•Ecuaciones de primer y segundo grado.•Sistemas de ecuaciones lineales.•Ecuaciones de grado superior a dos.•Sistemas de ecuaciones no lineales (grado dos)•Inecuaciones de primer y segundo grado. <p>Interpretación gráfica. Resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">•Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.	<p>A) Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none">1.Resolver problemas vinculados a situaciones reales mediante ecuaciones de primer grado, segundo grado, sistemas de dos ecuaciones lineales o no lineales (con dos incógnitas).2.Resolver ecuaciones de grado superior a dos utilizando la descomposición factorial.3.Expresar las soluciones de forma clara y precisa cuando se resuelve un problema, valorando la coherencia del resultado obtenido con el enunciado del problema.4.Utilizar distintos medios y recursos tecnológicos para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones.5.Plantear y resolver inecuaciones de primer y segundo grado (con una incógnita), expresando la solución como intervalos de la recta real.	<ol style="list-style-type: none">1) Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.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.

UNIDAD 5: TRIGONOMETRÍA.

Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EST. DE APREND.
<p>B3: GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>A) 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.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas. 2. Utilizar herramientas tecnológicas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes. 3. Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. 4. Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. 5. Aplicar los conocimientos geométricos adquiridos para calcular medidas tanto intermedias como finales en la resolución de problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. 6. Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmula apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. 2) 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.
<p>B3: GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. 	<p>A) 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.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las razones trigonométricas de un ángulo agudo. 2. Utilizar las relaciones trigonométricas fundamentales. 3. Emplear correctamente la calculadora para resolver cuestiones trigonométricas. 4. Resolver triángulos cualesquiera. 5. Resolver problemas contextualizados que precisen utilizar las relaciones trigonométricas básicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.

UNIDAD 6: GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">B3: GEOMETRÍA</p> <p>•Resolución de problemas geométricos en el mundo físico. Medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</p>	<p>A) Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none">1. Definir un sistema de ejes coordenados y las coordenadas de un punto en el plano.2. Determinar las coordenadas de un vector dados su origen y su extremo.3. Calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.4. Calcular el punto medio de un segmento.5. Hallar la ecuación de una recta determinada por un punto y su vector director.6. Hallar la ecuación de una recta determinada por dos puntos.7. Calcular la pendiente de una recta.8. Reconocer y calcular la ecuación de una recta en sus distintas formas. Vectorial, continua, punto-pendiente, explícita y general.9. Determinar las condiciones de incidencia, perpendicularidad y de paralelismo de dos rectas.10. Utilizar aplicaciones de geometría dinámica para describir y analizar distintas configuraciones geométricas.	<ol style="list-style-type: none">1) Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.2) Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.3) Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.4) Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.5) Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.6) Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

UNIDAD 7: FUNCIONES. PROPIEDADES.

Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>B4: FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. Presentación de conclusiones. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. Descripción de sus principales características, dominio, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad, con un lenguaje adecuado. • Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para realizar y analizar gráficas. 	<p>A) 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 una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar razonadamente tanto verbalmente como por escrito el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o una tabla de valores. 2. Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. 2) Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. 3) Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
	<p>B) Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. 2. Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. 3. Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. 4. Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. 2) Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. 3) Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos. 4) Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.

UNIDAD 8: MODELOS FUNCIONALES.

Temporalización: 8 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">B4: FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas y a trozos, en casos sencillos. • Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para realizar y analizar gráficas. 	<p>A) 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 una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. 2. Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. 3. Representar distintos tipos de funciones: lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica y a trozos. 4. Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. 5. Identificar situaciones del entorno cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. 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. 3) Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. 4) Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. 5) Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

UNIDAD 9: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL.

Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁND. DE APRENDIZAJE
<p>B5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tipos de muestras. Representatividad. •Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. •Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis y utilización. Uso de medios tecnológicos para su cálculo. •Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Uso de medios tecnológicos para su cálculo. •Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. •Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos 	<p>A) Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos de estadística.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de contextos cercanos e interpretar adecuadamente las conclusiones obtenidas. 2. Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas 	<p>1) Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>
	<p>B) Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones unidimensionales como histogramas, diagramas de barras, polígonos de frecuencias 2. Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos. 3. Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones unidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. 4. Interpretar de forma conjunta los parámetros de centralización y dispersión de dos distribuciones para obtener conclusiones sobre los datos estadísticos de las mismas. 5. Elegir una muestra aleatoria y valorar su representatividad según su tamaño. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. 2) Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. 3) Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador). 4) Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.

UNIDAD 10: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL.

Temporalización: 16 sesiones

CONTENIDOS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

B5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis y utilización. Uso de medios tecnológicos para su cálculo.
- Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos.
- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.

A) 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 valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

INDICADORES

1. Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones bidimensionales como diagramas de puntos.
2. Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos.
3. Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones bidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos.
4. Utilizar los diagramas de dispersión para obtener conclusiones sobre la relación existente entre dos variables estadísticas.

- 1) Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
- 2) Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
- 3) Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
- 4) Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

UNIDAD 11: PROBABILIDAD.

Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>B5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Elección de la técnica de recuento adecuada. • Espacio muestral. Sucesos elementales, sucesos compuestos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. 	<p>A) Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado. 2. Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios. 3. Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga. 4. Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y describirlas adecuadamente. 5. Usar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. 6. Emplear técnicas del cálculo de probabilidades para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana. 7. Comprobar la coherencia de los resultados obtenidos al realizar experiencias aleatorias o simulaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado. 2) Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios. 3) Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. 4) Aplica técnicas de calculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. 5) Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. 6) Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Juegos de azar y sorteos. Análisis de resultados. 	<p>B) Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. 2. Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia según convenga. 3. Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. 4. Diferenciar sucesos independientes y dependientes en fenómenos aleatorios sencillos. 5. Calcular la probabilidad condicionada en problemas sencillos, representando las probabilidades en forma de árbol o tabla. 6. Experimentar con juegos de azar o sorteos sencillos como lanzamiento de dados o monedas o extracciones de cartas y obtener conclusiones sobre las distintas probabilidades asociadas a los resultados del juego. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. 2) Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. 3) Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. 4) Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.
	<p>C) Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p> <p style="text-align: center;">INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. 2. Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación, reflexionando sobre su veracidad. 3. Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.

4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En este apartado se tratará la contribución de la materia al logro de las competencias clave, que marcan el camino hacia donde debe dirigirse la educación,

COMPETENCIAS CLAVE

- C1)** *Competencia en comunicación lingüística*
- C2)** *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*
- C3)** *Competencia digital*
- C4)** *Competencia aprender a aprender*
- C5)** *Competencias sociales y cívicas*
- C6)** *Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*
- C7)** *Competencia conciencia y expresiones culturales*

CONTRIBUCIÓN DE LAS MATEMÁTICAS A LAS COMPETENCIAS CLAVE	
C1	<ul style="list-style-type: none">• En la formulación y exposición de las ideas, tanto orales como escritas.• En la resolución de problemas, donde es importante la comprensión y la expresión tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos realizados.• En el uso del lenguaje matemático, cuando traducimos lenguaje cotidiano al lenguaje matemático (y viceversa), por la gran capacidad para transmisión de este lenguaje gracias a un léxico simbólico, de términos precisos y abstractos.
C2	<ul style="list-style-type: none">• Todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.• En el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y en la utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas.
C3	<ul style="list-style-type: none">• En el uso de herramientas tecnológicas como recurso (la calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos).• En la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.
C4	<ul style="list-style-type: none">• En la reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, etc.• En la toma de conciencia de las propias capacidades, de lo que se puede hacer sólo o con la ayuda de otras personas, con otros recursos, etc.• En el desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje.• En la motivación y la autoconfianza que el alumno demuestra ante la materia.• En la capacidad de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo.

C5	<ul style="list-style-type: none"> • En el uso de los lenguajes gráfico-funcionales y estadísticos, que ayudan a interpretar la información que nos aparece en los medios de comunicación. • En el análisis de los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. • En la resolución de problemas de forma cooperativa, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.
C6	<ul style="list-style-type: none"> • En la resolución de problemas, al planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. • En las técnicas heurísticas que constituyan modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y que consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.
C7	<ul style="list-style-type: none"> • En la historia de las matemáticas, que constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. • En el estudio de la geometría, que ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

La siguiente tabla muestra la relación de los criterios de evaluación del bloque 1: procesos, métodos y actitudes en matemáticas con las competencias clave más relevantes.

Crit. de ev.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Competencias	C4,C6	C2	C1,C3,C6	C1,C6	C1,C6	C7	C4, C5	C4, C6	C4,C5	C1,C6	C4,C6	C3, C5	C3,C5,C6

Y en la siguiente tabla relacionamos las unidades didácticas con las competencias clave más relevantes.

Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8
Competencias	C1, C2	C1,C2,C4,C6	C1,C2,C4	C1,C2,C7	C2,C7	C2,C7	C2,C5	C2,C3,C5

Unidad	9	10	11
Competencias	C2,C3,C5,C6	C2,C3,C5,C6	C1,C2,C3

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. A la hora de llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje se tendrán en cuenta los siguientes principios pedagógicos:

- La metodología debe ajustarse al nivel competencial inicial de los alumnos/as para favorecer su desarrollo. Se secuenciará la enseñanza partiendo de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente a otros más complejos.
- Se arbitrarán métodos de trabajo que tengan en cuenta los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, que favorezcan la capacidad de aprender y promuevan el trabajo en equipo. Es imprescindible tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje para poder atender la diversidad del alumnado. Al planificar las actividades que desarrollaremos en el aula tenemos que pensar en los alumnos y alumnas que avanzan bien y en los que tienen dificultades, intentando que cada uno desarrolle al máximo sus capacidades, en función de sus posibilidades.
- La metodología será fundamentalmente activa y participativa, favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado.
- Se diseñarán actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo. Las estrategias de resolución de problemas y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales que permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias.
- La actividad matemática y su enseñanza requieren continuamente de la expresión oral y escrita para la comunicación de los distintos conceptos e ideas. Las exposiciones orales por parte del alumnado y la elaboración de trabajos significan un apoyo más para adquirir la competencia lingüística. Las matemáticas son por sí mismas un lenguaje que traduce situaciones de nuestro entorno a modelos matemáticos.
- Con el objeto de favorecer la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, los métodos de trabajo favorecerán la contextualización de los aprendizajes y la participación activa del alumnado en la construcción de los mismos y en la adquisición de competencias. Se tendrá en cuenta lo que el alumno o la alumna es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos, es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real y de la sociedad en la que vivimos.

En la Educación Secundaria Obligatoria el punto de partida para la configuración de los propios aprendizajes tiene que ser su funcionalidad. Aplicar lo conocido para aprender lo nuevo, y no de modo puntual sino como estrategia de trabajo. Asimismo, es deseable que la autonomía en el aprendizaje vaya acompañada de estímulos que fomenten la iniciativa propia para el descubrimiento y el conocimiento. Se favorece planteando problemas abiertos o participando en concursos y convocatorias de carácter matemático.

La enseñanza de las matemáticas tiene que tener un enfoque coeducativo y un planteamiento de justicia social y equidad. Para ellos es preciso cuidar la elección de materiales, libros de texto, actividades, ejemplos, etc., de forma que se combatan los estereotipos sexistas.

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. Todo ello justifica

que la materia se haya organizado fortaleciendo tanto los aspectos teóricos como las aplicaciones prácticas en contextos reales de los mismos.

5.1. Coeducación y uso responsable de las T.I.C.

La coeducación o educación para la igualdad, es un tema transversal del currículo que aparece recogido en esta programación en los objetivos de etapa a), c) y d), y en la adquisición de competencias sociales y cívicas. Se trata, por tanto, de incluir en este apartado la metodología que se utilizará para la educación en igualdad y con el objetivo de llegar a una inmersión total en el respeto, la valoración mutua y la igualdad entre mujeres y hombres. Se trata de:

- ✓ Fomentar en el alumnado el pensamiento crítico, valorando los prejuicios y estereotipos típicos sexistas, de forma que aprendan a reconocerlos y traten de evitarlos.
- ✓ Ayudarles a desarrollarse plenamente con independencia de su género, valorando positivamente las cualidades y aportaciones que cada uno muestre sin tener en cuenta su sexo.
- ✓ Respetar y hacer hincapié en el respeto a la hora del trabajo en el aula donde el alumnado se muestre realmente, valorando las aportaciones de todos y cuidando especialmente el lenguaje.
- ✓ Fomentar en el alumnado valores de libertad, respeto, tolerancia, justicia y solidaridad.

Las TIC además de aparecer en el objetivo de etapa e) y contribuir a la adquisición de la competencia digital, aparecen en distintos estándares de aprendizaje e indicadores asociados a criterios de evaluación en las unidades didácticas y en el bloque 1: procesos, métodos y actitudes en Matemáticas de nuestra programación. En este apartado especificamos cómo contribuimos a que nuestro alumnado haga un **uso responsable de las TIC**.

- ✓ Advertir a los menores del peligro de compartir datos, imágenes o vídeos personales y de compartir contraseñas, haciéndoles ver las consecuencias que se pueden derivar de ello.
- ✓ Asesorarles sobre los riesgos de la instalación en los dispositivos móviles de aplicaciones que demanden permisos no coherentes con la utilidad para la que han sido creadas.
- ✓ Colaborar en el mantenimiento de todos los dispositivos tecnológicos del aula.
- ✓ Crear un espíritu crítico sobre la información que aparece en la red y explicarles que no todas las web tienen la misma credibilidad, que es importante filtrar y evaluar su calidad.
- ✓ Advertir del derecho a la privacidad de la información personal del alumnado y a que no sea difundida sin su consentimiento por la red. Así mismo, explicar que no se puede publicar información de otra persona sin su consentimiento.

5.2. Recursos didácticos y materiales curriculares

Los recursos didácticos engloban todos los elementos de trabajo y de juego válidos para facilitar las tareas de enseñanza-aprendizaje, desarrollando las capacidades clave y permitiendo realizar nuevos aprendizajes.

- ✓ Libro: no se utilizará libro de texto.
- ✓ Calculadoras científicas.
- ✓ Equipos audiovisuales y de sonido (proyectores, altavoces, etc.).
- ✓ Uso de ordenadores para el manejo de programas informáticos ó recursos didácticos de internet: MATHEMATICA, GEOGEBRA, HOJAS DE CÁLCULO, OFFICE 365 (correo electrónico, aplicación Teams, Aulas Virtuales, etc.)
- ✓ Material de dibujo, recortes de prensa...
- ✓ Fichas y/o cuadernillos elaborados por el profesorado.

6. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Tal y como aparece recogido en el **artículo 16 del Decreto 43/2015**:

“Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.”

“Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.”

También señala que el desarrollo de la atención a la diversidad se regirá de acuerdo a los principios de: calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

6.1. Medidas de atención a la diversidad de carácter ordinario

La atención a la diversidad es un aspecto característico de la práctica docente diaria ya que desde el momento en que se inicia el proceso educativo, comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos en cuanto ritmo de comprensión y asimilación de contenidos, de forma y ritmo de trabajo, de aprendizaje, etc.

En consecuencia, la organización del trabajo en el aula requiere:

- ✓ La adaptación del ritmo de introducción de nuevos contenidos.
- ✓ La realización de actividades de refuerzo o profundización y por tanto la utilización de materiales diversificados.
- ✓ La realización de actividades individualmente, en grupos homogéneos, en grupos heterogéneos según los objetivos perseguidos.
- ✓ La mayor dedicación del profesor a los alumnos con mayores dificultades ...

6.2. Medidas de atención a la diversidad de carácter singular.

Para dar una respuesta completa a la diversidad del alumnado, también es necesario adoptar medidas de carácter singular:

a) **Plan específico personalizado para alumnado que no promocione (PEP).**

En la concreción del currículo del Proyecto educativo del centro se establecen las directrices generales para elaborar los planes específicos para este alumnado:

- A final de curso, el tutor elaborará la primera parte del PEP con las medidas organizativas y curriculares propuestas para el curso siguiente (según modelo facilitado por el departamento de Orientación)
- En cada sesión de evaluación, el tutor realizará un seguimiento del PEP

b) Plan de trabajo para alumnado en aislamiento o con problemas graves de salud, y la atención en aulas hospitalarias.

Para el alumnado en aislamiento preventivo o que no puedan acudir al centro por problemas de salud debidamente justificados se elaborará un plan de trabajo individualizado para asegurar la continuidad del proceso educativo. El contacto con el alumnado será a través del correo electrónico y la aplicación Teams, y será el tutor o tutora quien coordine los distintos planes de cada materia. El plan de trabajo se centrará en la práctica de ejercicios con el apoyo de los recursos y herramientas digitales disponibles.

En cuanto a la evaluación, las pruebas escritas se realizarán de forma presencial cuando el alumno/a se pueda incorporar al aula. Las tareas realizadas durante el período de ausencia se valorarán con el trabajo enviado a través del correo o Teams. **Se aplicarán los criterios de calificación ordinarios** que detallamos en el apartado 8 de esta programación.

Cuando los motivos sean debidos periodos de hospitalización o convalecencia domiciliaria superior a 2 meses, se podrá solicitar la intervención del Equipo del Programa de Aulas Hospitalarias y Atención Domiciliaria, con quien colaboraremos en la aplicación del plan de trabajo que se haya diseñado para cada caso.

c) Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE).

Se entiende por alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, a aquel que requiera una atención educativa diferente de la ordinaria. Así, se destacan las siguientes categorías:

- Necesidades educativas especiales
- Dificultades específicas de aprendizaje
- Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)
- Altas capacidades intelectuales
- Incorporación tardía al sistema educativo
- Condiciones personales del alumno o de su historia escolar

El departamento de orientación, debe detectar estas necesidades específicas de apoyo educativo y dejar constancia de ello en un informe de evaluación psicopedagógica.

Las medidas adoptadas deben ir encaminadas a que este alumnado alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

Además de las de carácter ordinario, se llevarán a cabo medidas como una ubicación cerca del profesor, para poder realizar una mejor supervisión y refuerzo del alumno. Se fragmentará la tarea a realizar, siempre que sea posible, y se utilizará el refuerzo positivo. En la realización de exámenes, si se ve que resulta beneficioso para el alumno, se adaptará el formato de examen utilizando preguntas cortas o presentando el examen por partes, y en todo caso, supervisar que entiende bien lo que tiene que hacer y que contesta a todas las preguntas.

Altas capacidades intelectuales

Cuando sea necesario realizar una ampliación y/o enriquecimiento del currículo a través de una ACI significativa, se hará buscando el máximo desarrollo de las competencias clave. La evaluación continua y la promoción, tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones.

Incorporación tardía al sistema educativo

Además de las medidas de carácter ordinario se prestará especial atención en el caso en que el idioma del alumno/a no sea el Castellano. Se le facilitarán fotocopias en el idioma que el alumno domine (siempre que sea posible) de los contenidos teóricos más novedosos del curso. Además se intentará que los enunciados de las pruebas de evaluación escritas estén en su idioma, al menos durante el primer trimestre de escolarización en el centro.

Condiciones personales del alumno o de su historia escolar

Se considera que un alumno tiene necesidades por condiciones personales o de historia escolar si requiere una atención educativa diferente a la ordinaria y no presenta ninguna de las circunstancias anteriormente descritas.

Se pueden incluir en esta categoría al alumnado que requiere una atención educativa no ordinaria por:

- Su situación social, económica o cultural desfavorecida.
- Por presentar problemas de salud prolongados en el tiempo que afecten a su aprendizaje.
- Por presentar trastornos mentales, de manera crónica o temporal.
- Por otras circunstancias personales o familiares (fallecimientos, separaciones...)
- Por la propia historia escolar (retraso escolar por abandono, cambios de centro...)

Con carácter general, tanto para este alumnado como para el de **necesidades educativas especiales**, y de **dificultades específicas de aprendizaje**, se tomarán las medidas de atención de carácter ordinario descritas. Si fuera necesario realizar ACIs significativas, se harán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. La evaluación continua y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones que se realizarán conforme al modelo facilitado por el Departamento de Orientación.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas.

Junto con estos instrumentos, utilizamos también pruebas administradas colectivamente, que constituyen el procedimiento habitual de las evaluaciones nacionales e internacionales que vienen realizándose sobre el rendimiento del alumnado.

Los procedimientos de evaluación que nuestro centro utiliza para el desarrollo del proceso de evaluación son los siguientes:

➤ **PROCEDIMIENTO 1: Observación sistemática en el aula.**

El instrumento a utilizar será “el registro de clase”, donde el profesor recabará información para evaluar a los alumnos en lo referido a:

- 1.1 Atención y seguimiento de las explicaciones de clase(profesor o resto de compañeros)
- 1.2 Participación positiva y responsable en las actividades.

➤ **PROCEDIMIENTO 2: Análisis de producciones del alumnado**

El profesor dispone de varios instrumentos para la evaluación del trabajo del alumno:

- 2.1 Resolución en la pizarra de ejercicios.
- 2.2 Tareas encomendadas a los alumnos para realizar en casa, en el centro o en la aplicación Teams (individuales o en grupo).

➤ **PROCEDIMIENTO 3: Realización de pruebas escritos.**

Se realizará una prueba de evaluación por unidad o cada dos unidades. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase y los referentes serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

➤ Calificación de cada evaluación

En cada evaluación se harán como mínimo dos pruebas escritas. Si el profesor detecta durante una prueba e que un alumno está copiando o demuestra que ha copiado, dicho alumno tendrá en esa prueba un *cer* como calificación.

La calificación de cada evaluación integrará los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación ya comentados, con los factores de ponderación que se indican en la siguiente tabla:

Trabajo en aula	10%
Trabajo en casa	10%
Nota media pruebas escritas	80%

➤ Recuperación de las evaluaciones

Al finalizar la 1ª y 2ª evaluación los alumnos que hayan tenido en la evaluación una calificación inferior a 5, se les realizará una prueba de recuperación de dicha evaluación durante la siguiente evaluación.

Si el alumno hubiera aprobado alguna de las pruebas pero la evaluación estuviera suspensa, en la prueba de recuperación se examinará de todos los contenidos de la evaluación.

Excepcionalmente, el profesor o profesora puede permitir al alumno/a que realice la prueba solo de la parte no superada, únicamente en casos debidamente justificados como pueden ser la no realización de una prueba por haber estado enfermo.

➤ Calificación final

La calificación final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones, entendiendo como calificación de evaluación lo siguiente:

- Si el alumno aprobó la evaluación se tomara la nota de dicha evaluación.
- Si el alumno suspendió la evaluación se sustituirá la nota obtenida en la prueba de recuperación en el apartado de nota media de pruebas escritas y se volverá a calcular la calificación que corresponde a la evaluación, teniendo en cuenta el resto de los criterios de calificación. En caso de no superar la evaluación se mantendrá la nota más alta.

Realizadas las 3 evaluaciones, para **aprobar la asignatura el alumno deberá:**

- **haber aprobado las tres evaluaciones o bien**
- **haber aprobado dos evaluaciones y que la media aritmética sea al menos 5..**

El alumno que no esté aprobado tendrá la opción de presentarse en junio una prueba final de la materia no superada.

Para calcular la calificación tras la prueba final, se sustituirá la nota obtenida en dicha prueba en el apartado de nota media de pruebas escritas y se volverá a calcular la calificación que corresponde a cada evaluación, teniendo en cuenta el resto de los criterios de calificación.

De nuevo se calculará la calificación final ordinaria del curso haciendo la media aritmética de las tres evaluaciones (considerando la nota más alta de las que haya conseguido en cada una de las evaluaciones).

Excepcionalmente, por diversas circunstancias que pudieran intervenir en el rendimiento del alumno a lo largo del curso, el profesor puede aumentar (nunca disminuir) la calificación final atendiendo a tales circunstancias excepcionales (como cambios positivos y radicales de actitud hacia la asignatura, problemas personales superados, etc.). Al respecto, el profesor tendrá en cuenta y juzgará en consecuencia, en último caso, el grado de consecución de los objetivos y competencias previstos.

➤ **Calificación de alumnado cuando no es posible aplicar los procedimientos ordinarios**

Los alumnos y alumnas que no sea posible evaluarlos según los procedimientos ordinarios de evaluación continua se les aplicarán unos criterios de calificación distintos a los ordinarios, aumentando el porcentaje que se refiere a las pruebas escritas.

9. TRATAMIENTO DEL P.L.E.I. (plan de lectura, escritura e investigación).

En esta sección, se muestran actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad para expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Desde el departamento de matemáticas, concretamos las siguientes actividades:

- Lectura comprensiva de enunciados de ejercicios, problemas, etc. mediante:
 - ✓ Lectura en voz alta del alumnado en el aula.
 - ✓ Subrayado de la información relevante en un enunciado.
 - ✓ Explicación del significado de palabras que los alumnos desconocen y que tienen un contenido específico en matemáticas.
- Expresión en público del alumnado durante el propio desarrollo de la asignatura:
 - ✓ Corrección y exposición de los ejercicios en la pizarra.
 - ✓ Intervenciones del alumnado durante las clases (preguntas, dudas, etc.)
 - ✓ Realización de algún trabajo, si el desarrollo del curso lo permitiera.
- El uso preciso de las TIC durante el propio desarrollo de la asignatura:
 - ✓ Utilización del office 365.
 - ✓ Software informático como *Geogebra*, *Descartes*, etc. en el bloque de Geometría.
 - ✓ Hojas de cálculo y calculadoras, en los bloques de Estadística y Números.

10. PROGRAMA DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.

La filosofía del departamento de Matemáticas, es facilitar al máximo la recuperación de la materia pendiente, entendiendo que no debe constituir una carga adicional para el alumno que ha promocionado a un curso superior. Al tratarse de una asignatura instrumental, se entiende que la calificación positiva en un curso superior implica la superación del anterior. Por tanto:

Cualquier bloque de contenido aprobado en el curso actual quedará automáticamente aprobado en el curso anterior. En este caso la **calificación** de cada bloque de materia pendiente **será** la que haya obtenido en el curso actual.

A todos los alumnos suspensos y que hayan promocionado curso, se les elaborará un plan de recuperación individual, en el que se les indique los bloques de contenidos que deben recuperar, entendiendo que si en el curso anterior algún bloque no se impartió el profesor no le examinará del mismo.

Si algún alumno no va aprobando la asignatura en el curso actual, tendrá que realizar una prueba escrita correspondiente a cada bloque de contenidos (se realizará una al finalizar cada trimestre). Para prepararla se le facilitarán a través del Teams o del correo electrónico, actividades por bloques de contenidos, que le ayudarán a preparar la recuperación de la misma.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACOLARES

Participación en la Olimpiada Matemática Asturiana.

Participación en la Semana de la Ciencia.

Concurso de fotografía que organizaremos en el centro en colaboración con el departamento de Filosofía y con el departamento de Artes plásticas y Dibujo.

12. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

En este capítulo se desarrollan los indicadores de logro y el procedimiento de evaluación de la aplicación y el desarrollo de esta programación docente.

La práctica docente se revisará periódicamente en las reuniones del departamento, con el objetivo de recopilar información sobre el desarrollo de la programación, si es útil para el progreso del aprendizaje del alumnado o, si por el contrario, se observan desajustes que requieran modificaciones.

Los indicadores de logro vienen a complementar la necesidad de la evaluación docente con una serie de ítems que permitan chequear la idoneidad del documento, para que desde ella, se puedan promover las medidas de mejora que se consideren.

- Los mapas curriculares dan respuesta a la organización temática del curso.
- La temporalización de las unidades fue la adecuada.
- Los resultados académicos son adecuados en base al historial recogido en la materia.
- Se han aplicado eficazmente las medidas de atención a la diversidad
- Las ACIs, si las hay, son ajustadas al alumnado y a su desarrollo de las capacidades.
- Se han utilizado materiales y recursos variados.
- Se han respondido a las dudas y dificultades planteadas por los alumnos y alumnas.
- Los profesores han explicado a sus alumnos el modo en que sería evaluado su aprendizaje antes de aplicar pruebas de evaluación.
- Se proponen actividades complementarias y/o extraescolares.
- Los profesores han mostrado a los alumnos los exámenes y demás instrumentos de evaluación una vez corregidos.
- El uso del Office 365 ha resultado satisfactorio.

La calificación de estos ítems se hará por voto simple.