PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS I 1ºBACHILLERATO

Curso 2026/2027

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
IES LEOPOLDO ALAS ¨CLARÍN¨

1 INTRODUCCIÓN 2

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO 2

2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL 2

2.1 OBJETIVOS DE CENTRO 2

3 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS I 2

3.1UNIDADES DE PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I 2

4 EVALUACIÓN 22

4.1 INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 22

4.2 CRITERIOS PARA OTORGAR LA MENCIÓN HONORÍFICA 23

4.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE CARÁCTER EXCEPCIONAL ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA 23

5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR 24

6 ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA LA EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES 24

7 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES 24

7.1 METODOLOGÍA 24

7.2 RECURSOS DIDÁCTICOS 25

7.3 MATERIALES CURRICULARES 25

8 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO 25

8.1 ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS POR LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO 25

8.2 ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA 25

COMUNICACIÓN 25

9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 25

9.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. 25

9.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES. 25

10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE 26

1 INTRODUCCIÓN

1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO

El Departamento está constituido por los siguientes miembros:

- Lucía Álvarez Inguanzo
- Luis Matías Feito Ferrero(JD)
- Mª Aurora García García
- Susana López-Acevedo Tamargo
- Luz Moro Lamelas
- Paula Rodíguez Fresno
- Pablo Alberto Sánchez Álvarez
- Mabel Tuñón García

2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL

Vinculados a los objetivos institucionales y organizados para adaptar dichos objetivos a la situación de nuestro centro y mejorar sus índices de logro.

2.1 OBJETIVOS DE CENTRO

1. Mejorar el **rendimiento académico.**
2. Coordinar las diferentes propuestas de los **proyectos de centro** integrándose en la docencia de las diferentes materias.
3. **Convivencia positiva**: establecer actuaciones para contribuir a una convivencia saludable en el centro que favorezca el bienestar emocional de la comunidad educativa.
4. **Colaboración activa**: fomentar una comunicación y colaboración positiva entre el centro, las familias y el entorno.
5. Implantar un plan de **coeducación** que englobe la educación en igualdad de género, de no discriminación y de prevención de la violencia de género eliminando los estereotipos sexistas.
6. Integración de la **Formación Profesional** en la vida del centro.
7. Mejorar orden, cuidado y limpieza de las **instalaciones del centro**.
8. Promover la mejora de la **competencia comunicativa** en diferentes lenguas.
9. Establecer un plan de **formación** viable y centrado en promover actuaciones **innovadoras** en el aula.

3 ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS I

3.1UNIDADES DE PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I

Primer trimestre	Unidad 1: Números reales.	12 sesiones
	Unidad 2: Álgebra	16 sesiones
	Unidad 3: Trigonometría	8 sesiones
	Unidad 4: Fórmulas trigonométricas	14 sesiones
Segundo trim	Unidad 5:Vectores	6 sesiones
	Unidad 6: Geometría analítica	10 sesiones

	Unidad 7: Números complejos.	10 sesiones
	Unidad 8:Funciones	12 sesiones
Tercer trimestre	Unidad 9: Límites y continuidad	16 sesiones
	Unidad 10: Derivadas	20 sesiones
	Unidad 11: Estadística bidimensional	9 sesiones
	Unidad 12: Probabilidad	8 sesiones

Unidad didáctica 1: Números reales		**Temporalización: 12 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.

	nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 2: Álgebra		Temporalización: 16 sesiones
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 3: Trigonometría. **Unidad didáctica 4: Fórmulas trigonométricas.**		**Temporalización: 8 sesiones** **Temporalización: 14 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.	**1**. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.

	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando

		su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 5: Vectores.		**Temporalización: 6 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando

	situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 6: Geometría analítica.		**Temporalización: 10 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su

determinación de sus atributos. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.	soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica,	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

	creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 7: Complejos.		**Temporalización: 10 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.

	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

	pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 8: Funciones.		**Temporalización: 12 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas; estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, trigonométrica y a trozos: comprensión y comparación. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

	conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
Unidad didáctica 9: Límites y continuidad.		**Temporalización: 16 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Continuidad de funciones: aplicación de los límites en el estudio de la continuidad.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y

	y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 10: Derivadas.		**Temporalización: 20 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la

	problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
Unidad didáctica 11: Estadística.		**Temporalización: 9 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
Organización de los datos procedentes de variables	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la

bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.	soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.
	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica,	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

	creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Unidad didáctica 12: Probabilidad		**Temporalización: 7 sesiones**
Saberes básicos	**Competencias específicas** **Descriptores operativos**	**Criterios de evaluación**
La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada fenómenos aleatorios. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.	1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3**	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
	2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. **STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
		2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.

	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. **CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3**	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
		3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
	4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. **STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3**	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
	5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. **STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1**	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
	6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. **STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCE1**	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
		6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. **STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2**	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
	8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

	pensamiento matemático. **CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2**	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Se trabajarán a lo largo de todas la Unidades:

Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de otras personas en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas , en grupos heterogéneos. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa , la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la	**9.**Utilizar destrezas personales y sociales , identificando y gestionando las propias emociones , respetando las ajenas y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. **CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.**	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. 9.3Participarentareasmatemáticas de forma activaenequiposheterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchandosurazonamiento, identificando las habilidades socials máspropicias y fomentando el bienestargrupal y las relacionessaludables.

historia en el avance de las ciencias sociales.		

4 EVALUACIÓN

4.1INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación será global, criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y tendrá en cuanta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. Es un instrumento para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su fin último es detectar las dificultades, averiguar sus causas y adoptar medidas.

A lo largo del curso el alumnado será informado del proceso de evaluación correspondiente, indicándole qué Criterios de Evaluación se van a valorar, qué procedimientos y con qué instrumentos de evaluación concretos, así como sus ponderaciones.

Se realizará al menos una prueba escrita para evaluar cada Unidad de Programación.

Los criterios de evaluación y sus ponderaciones, vienen relacionados en esta tabla:

Competencia	Criterios	Peso
CE1	1.1	6 %
CE1	1.2	6 %
CE2	2.1	6 %
CE2	2.2	6 %
CE3	3.1	6 %
CE3	3.2	6 %
CE4	4.1	6 %
CE5	5.1	6 %
CE5	5.2	6 %
CE6	6.1	6 %
CE6	6.2	6 %
CE7	7.1	6 %
CE7	7.2	6 %
CE8	8.1	6 %
CE8	8.2	6 %
CE9	9.1	3 %
CE9	9.2	3 %
CE9	9.3	4 %

Todos los criterios de evaluación de Matemáticas I se valoran en una escala de 0 a 10. Conforme a los acuerdos del Departamento de Matemáticas, los criterios 1.1 a 8.2 representan conjuntamente el 90 % de la calificación y se valoran principalmente mediante exámenes; cada uno de estos quince criterios tiene un peso del 6 %. Los criterios 9.1, 9.2 y 9.3 representan el 10 % restante y se valoran mediante observación sistemática, con pesos del 3 %, 3 % y 4 %, respectivamente.

Los exámenes constituyen el instrumento común principal para obtener evidencias de los criterios 1.1 a 8.2, sin excluir otros procedimientos exigidos por la concreción curricular para asegurar una evaluación variada y accesible: análisis de producciones, interacciones orales, autoevaluación y coevaluación. Cada pregunta, tarea o producto se asociará a los criterios que evalúa y podrá valorar resultados, procedimientos, razonamiento, representación, comunicación y validación. Los criterios 9.1, 9.2 y 9.3 se valorarán mediante observación sistemática con indicadores de perseverancia y gestión del error, colaboración responsable y participación respetuosa.

La calificación de cada periodo se obtendrá aplicando la ponderación de los criterios trabajados. Las calificaciones oficiales se expresarán mediante números enteros de cero a diez. Si el resultado interno contiene decimales, se redondeará al entero más próximo y, en caso de equidistancia, al entero superior, de acuerdo con la concreción curricular. Las dos primeras evaluaciones son informativas. En la evaluación final ordinaria se valorará el conjunto de evidencias del curso, incluidas las recuperaciones y mejoras, aplicando la ponderación criterial establecida; la media de cortes trimestrales no sustituye a esta valoración final criterial.

La calificación final del trimestre es meramente informativa y se obtendrá como media ponderada de la calificación de los Criterios de Evaluación trabajados en y hasta ese trimestre.
La calificación final de curso se obtendrá como media ponderada de la calificación de todos los Criterios de Evaluación, los cuales se habrán trabajado a lo largo del curso y se expresará como un número entero.
En el caso de ausencia de un alumno a un examen el profesor o profesora establecerá el procedimiento que crea oportuno para recoger la información necesaria para la evaluación de alumno correspondiente a dicho examen.
En el caso de no superar la materia en la Evaluación final ordinaria, se elaborará un plan de actividades de recuperación de aprendizajes no alcanzados que se llevará a cabo en las sesiones lectivas que se desarrollen hasta la realización de las pruebas extraordinarias. La prueba extraordinaria se ajustará a un modelo de prueba escrita y versará sobre los aspectos que el alumno no haya superado. Además, podrán valorarse de forma adecuada otros instrumentos de evaluación (trabajo en clase, participación, realización de tareas…) a criterio del profesor o profesora. En cualquier caso, toda la información le será dada al alumno en el citado plan de recuperación. La calificación final de curso se obtendrá a partir de la tabla anterior y con las mismas ponderaciones en los criterios de evaluación. Si alguno de los instrumentos de evaluación no forma parte del plan de recuperación, sus porcentajes se añadirán a la prueba escrita.

4.2 CRITERIOS PARA OTORGAR LA MENCIÓN HONORÍFICA

Cada profesor, a su criterio, podrá otorgar una Mención Honorífica al alumnado que obtenga una calificación de 10 y considere que su esfuerzo y rendimiento deba ser especialmente reconocido. La Mención Honorífica (MeH) se otorgará en la evaluación final ordinaria del curso.

4.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE CARÁCTER EXCEPCIONAL ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Si un alumno supera el 20% de faltas de asistencia en el trimestre, podrá comprobarse su logro competencial de una manera alternativa ante la imposibilidad de aplicarle los procedimientos e instrumentos de evaluación previstos. En este caso el alumno realizará una prueba escrita y/o entregará unas actividades correspondientes a los saberes trabajados a final del trimestre y siempre según propuesta de su profesor de la materia. En todo caso se seguirá el procedimiento establecido en la concreción curricular del centro para esta circunstancia.

5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR

El DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) parte de la diversidad desde el comienzo de la planificacióndidáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo , reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Los tres principios del DUA sientan las bases del enfoque y en torno a ellos se construye el marco práctico para llevarlo a las aulas. Estos principios se han convertido en un referente obligado y se corresponden con las tres redes cerebrales implicadas en el aprendizaje Redes de Conocimiento (el qué se aprende), Redes Estratégicas (el cómo se aprende) y Redes Afectivas (el por qué se aprende).

Principio I . Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información.

Principio II . Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.

Principio III. Proporcionar múltiples formas de implicación (el por qué del aprendizaje), de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

Los tres principios del DUA indican que es necesario que los docentes ofrezcan al alumnado un amplio rango de opciones para acceder al aprendizaje.

6 ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA LA EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

No procede.

7 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

7.1 METODOLOGÍA

La Ley establece unos Principios Pedagógicos que son el referente para el diseño de metodologías activas y participativas. Estos son, para el bachillerato:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

Es por eso que se diseñarán metodologías que pongan al alumnado en el centro de su aprendizaje y le hagan responsable del mismo. Dadas las características y las peculiaridades de la materia de Matemáticas, se trabajará sobre todo el Aprendizaje Basado en Problemas, utilizando problemas complejos del mundo real para promover el aprendizaje, sin olvidar otros modelos de metodologías activas que pueden ser válidas en las distintas situaciones de aprendizaje teniendo

en cuenta que nuestro referente es el DUA. Así, podremos utilizar gamificación, juegos de rol, flippedclassroom, … o cualquier otro enfoque metodológico apropiado.

7.2 RECURSOS DIDÁCTICOS

Pizarra, pantallas digitales, proyectores, tablets, ordenadores, cuadernos, cartulinas, calculadoras, Aulas Virtuales, Aplicación Teams…

7.3 MATERIALES CURRICULARES

Libro de texto, apuntes, hojas de ejercicios, software matemático (Geogebra, Wiris…), aplicaciones móviles, vídeos…

8 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

8.1 ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS POR LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO

Se fomentará la correcta expresión oraly escrita y el uso de las matemáticas. Con el fin de fomentar el hábito y el gusto por la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente, que se articulará a través del plan de lectura, escritura e investigación del centro.

A lo largo del proceso docente se atenderá a estimular el hábito de lectura en el alumnado y el interés por la búsqueda del conocimiento, así como la capacidad de expresarse correctamente en público.

La historia de las matemáticas, o alguno de los numerosos libros de divulgación que hoy día se publican, proporcionan numerosas posibilidades para el diseño deactividades adecuadas que losalumnos pueden realizar deforma individual o en grupo y que serán presentadas verbalmente ante el conjunto de la clase.

Estas actividadessepuedencentrar, entre otros muchos temas, en la biografía de un matemático o matemática, en la aparición y desarrollo de un descubrimiento o de un teorema, o en el papel que las matemáticas juegan en un tema científico de actualidad.

8.2 ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación, además de la utilización de internet para la búsqueda de información, se estructurará mediante prácticas de ordenador que los alumnos realizarán en el aula de informática, bajo la dirección del profesor o profesora correspondiente. Se hará al menos una práctica por grupo y trimestre y se utilizarán básicamente los programas GeoGebra, Wiris y Excel.

9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

9.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Visitar alguna exposición o actividad de interés para el desarrollo de la asignatura, si se presenta la ocasión a lo largo del curso escolar. Se organizará la visita colectiva de los alumnos, acompañados por los profesores que accedan voluntariamente a colaborar en la actividad. En particular, consideramos de especial interés las actividades que se impulsen desde los organismos educativos.

9.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

Olimpiada matemática asturiana.

10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

INDICADOR	**GRADO DE ADQUISICIÓN**				**OBSERVACIONES/PROPUESTAS DE MEJORA**
	1Insuficiente	**2Mejorable**	**3 Bueno**	**4Excelente**	
1. Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.					
2. Adecuación de los materiales o recursos didácticos.					
3. Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación.					
4. Contribución de la metodología y las medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.					
5. Aportación de los departamentos a cada uno de los proyectos y programas de centro					