

				<p>MATE.2.C.3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p> <p>MATE.2.D.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p>MATE.2.E.2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p>
		<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.</p>	7.5%	<p>MATE.2.A.1.2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>MATE.2.A.2. Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p>MATE.2.C.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p>MATE.2.D.2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p>MATE.2.D.3.2. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p> <p>MATE.2.D.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>

<p>STEM1 STEM2 CD3 CPSAA4 CC3 CE3</p>	<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. (15%)</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>7.5%</p>	<p>MATE.2.A.1.1. MATE.2.A.1.2. MATE.2.B.1.3. MATE.2.B.1.4. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.3.2.</p>	<p>Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p>Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</p> <p>Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p>
		<p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>7.5%</p>	<p>MATE.2.C.2.2.</p>	<p>Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y la recta que pasa por un punto y corta a 2 rectas que se cruzan.</p>

				MATE.2.D.5.1.	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
CCL1 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CD3 CD5 CE3	3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. (15%)	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.	7.5%	MATE.2.B.1.2.	Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
					MATE.2.B.1.5.
				MATE.2.B.2.1.	Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.
				MATE.2.C.3.3.	Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
				MATE.2.D.1.	Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.
				MATE.2.E.1.2.	Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
		3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	7.5%	MATE.2.C.2.1.	Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
				MATE.2.C.3.1.	Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
				MATE.2.D.1.	Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

				<p>MATE.2.D.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</p> <p>MATE.2.D.4.1. Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p> <p>MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>
<p>STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CE3</p>	<p>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. (4%)</p>	<p>4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<p>4%</p>	<p>MATE.2.D.1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>MATE.2.D.5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p> <p>MATE.2.D.5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>MATE.2.F.2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>
<p>STEM1 STEM3 CD3 CCEC1</p>	<p>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. (15%)</p>	<p>5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>7.5%</p>	<p>MATE.2.B.1.2. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p>MATE.2.B.2.2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>MATE.2.C.2.1. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p>MATE.2.C.2.2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así</p>

				<p>MATE.2.D.2.1. como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p> <p>MATE.2.D.2.3. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>MATE.2.D.4.2. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p>Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>
		5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.	7.5%	<p>MATE.2.B.1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y medida de dist entre puntos, rectas y planos.</p> <p>MATE.2.B.1.4. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p>MATE.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p>MATE.2.B.2.3. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p>MATE.2.C.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p>MATE.2.C.3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p>

<p>STEM1 STEM2 CD2 CPSAA5 CC4 CE2 CE3 CCEC1</p>	<p>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.</p> <p>(10%)</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p>5%</p>	<p>MATE.2.C.3.2. MATE.2.D.2.1. MATE.2.D.2.3. MATE.2.E.1.1. MATE.2.E.1.2. MATE.2.E.2.1.</p>	<p>Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p>Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p>Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p>Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p> <p>Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p>
		<p>6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<p>5%</p>	<p>MATE.2.B.1.4. MATE.2.B.2.3. MATE.2.C.3.2. MATE.2.C.3.5.</p>	<p>Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p>La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p>Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p>La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p>

				MATE.2.E.2.2.	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.
				MATE.2.F.3.2.	Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.
STEM3 CD1 CD2 CD5 CE3 CCEC4.1 CCEC4.2	7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. (15%)	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	7.5%	MATE.2.A.2. MATE.2.B.1.2. MATE.2.B.1.5. MATE.2.B.2.1. MATE.2.C.1.1. MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.4.2.	Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).

		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	7.5%	MATE.2.B.2.2. MATE.2.C.3.1. MATE.2.D.4.1.	<p>Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p>Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</p> <p>Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>
CCL1 CCL3 CP1 STEM2 STEM4 CD3 CCEC3.2	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. (5%)	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	2.5%	MATE.2.B.1.5. MATE.2.C.2.2.	<p>La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p>Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p>
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	2.5%	MATE.2.C.3.5. MATE.2.E.1.1. MATE.2.E.1.2. MATE.2.E.2.1.	<p>La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p> <p>Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p>Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p> <p>VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS Y CONTINUAS. PARÁMETROS DE LA DISTRIBUCIÓN.</p>

				MATE.2.E.2.2.	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.
CP3 STEM5 CPSAA1.1 CPSAA1.2 CPSAA3.1 CPSA3.2 CC2 CC3 CE2	9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás 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. (6%)	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	2%	MATE.2.F.1.1. MATE.2.F.1.2.	Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
		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.	2%	MATE.2.F.2. MATE.2.F.3.1.	Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
		9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	2%	MATE.2.F.1.2. MATE.2.F.3.1.	Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.