

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS
MATERIA: MATEMÁTICAS A
NIVEL: 4º ESO

DESCRIPTORES ASOCIADOS (Competencias clave)	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN %	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	
				Nomenclatura	Desarrollo
STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CPSAA5 CE3 CCEC4	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. 15 %	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	5	MAA.4.A.5.	Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
				MAA.4.A.6.	Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
			MAA.4.E.1.2.	Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
		1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	5	MAA.4.A.3.1.	Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
				MAA.4.D.3.2.	Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
				MAA.4.E.2.2.	Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
		1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y	5	MAA.4.A.2.1.	Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
				MAA.4.A.3.2.	Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con

		reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.		MAA.4.D.3.1. MAA.4.D.4.2. MAA.4.F.1.3.	números reales, incluyendo herramientas digitales. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
STEM1 STEM2 CD2 CPSAA4 CC3 CE3	2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. 4 %	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	2	MAA.4.A.4.2.	Orden en la recta numérica. Intervalos.
		2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	2	MAA.4.E.3.3. MAA.4.F.3.1. MAA.4.F.3.2.	Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CCL1 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CD5 CE3	3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. 15 %	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	5	MAA.4.D.1. MAA.4.D.4.3.	Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
		3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	5	MAA.4.D.6.1.	Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	5	MAA.4.B.2.	Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
STEM1 STEM2	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más	6	MAA.4.A.1.	Resolución de situaciones y problemas de la vida

STEM3 CD2 CD3 CD5 CE3 12 %	organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.		MAA.4.A.4.1. MAA.4.C.1. MAA.4.D.6.2. MAA.4.D.6.3.	cotidiana: estrategias para el recuento sistemático. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.
		4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	6	MAA.4.C.3.2. MAA.4.D.2.1. MAA.4.D.4.4. MAA.4.E.1.5.	Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada... Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
STEM1 STEM3 CD2 CD3 CCEC1 10 %	5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	5	MAA.4.C.3.1.	Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
		5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	5	MAA.4.C.2. MAA.4.D.5.1.	Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

STEM1 STEM2 CD3 CD5 CC4 CE2 CE3 CCEC1	6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. 12 %	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	4	MAA.4.A.2.3. MAT.4.B.1. MAA.4.E.1.1. MAA.4.E.2.1. MAA.4.E.3.1.	Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
		6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	4	MAA.4.D.2.2. MAA.4.D.4.1.	Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
		6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	4	MAA.4.C.3.3. MAA.4.F.3.2. MAA.4.F.3.3.	Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andaluzí, al desarrollo de las matemáticas.
STEM3 CD1 CD2 CD5 CE3 CCEC4	7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	6	MAA.4.E.1.3.	Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
		7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación	6	MAA.4.E.1.4.	Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías

	12 %	(pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.			(calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
CCL1 CCL3 CP1 STEM2 STEM4 CD2 CD3 CE3 CCEC3	8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. 12 %	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	6	MAA.4.D.5.3. MAA.4.E.3.2.	Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	6	MAA.4.A.2.2. MAA.4.A.3.3. MAA.4.D.5.2.	Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
STEM5 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CE2 CE3	9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. 4 %	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	2	MAA.4.F.1.1.	Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
		9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	2	MAA.4.F.1.2. MAA.4.F.1.3.	Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

<p>CCL5 CP3 STEM3 CPSAA1 CPSAA3 CC2 CC3</p>	<p>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</p>	<p>10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>2</p>	<p>MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.2.2.</p>	<p>Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>
	<p>4 %</p>	<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>2</p>	<p>MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.3.1.</p>	<p>Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>