

Matemáticas A 4º de ESO			
Competencias Específicas	Criterios de Evaluación		Saberes Básicos Mínimos
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.	1.1	Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	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.	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 reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	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 números reales, incluyendo herramientas digitales
			MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
			MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
			MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje
	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	2.1	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
2.2		Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto	MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

matemático y su repercusión global.		la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	MAA.4.F.3.1.	Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad
			MAA.4.F.3.2.	Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.1	Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.1.	Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos
			MAA.4.D.4.3	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.	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.	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.

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación		Saberes Básicos Mínimos	
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz	4.1.	Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	MAA.4.A.1.	Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
			MAA.4.A.4.1.	Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
			MAA.4.C.1.	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.
			MAA.4.D.6.2.	Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
			MAA.4.D.6.3.	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.	MAA.4.C.3.2.	Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
			MAA.4.D.2.1.	Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
			MAA.4.D.4.4.	Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

			MAA.4.E.1.5.	Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
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.	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.	MAA.4.C.2.	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.
			MAA.4.D.5.1.	Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
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	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.	MAA.4.A.2.3.	Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
			MAA.4.B.1.	Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
			MAA.4.E.1.1.	Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia
			MAA.4.E.2.1	Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada
			MAA.4.E.3.1.	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.	MAA.4.D.2.2	Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
			MAA.4.D.4.1.	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	MAA.4.C.3.3.	Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
			MAA.4.F.3.2.	Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
			MAA.4.F.3.3.	Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

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.	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 (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	MAA.4.E.1.4.	Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
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.	8.1.	Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad	MAA.4.D.5.3.	Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana
			MAA.4.E.3.2.	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.	MAA.4.A.2.2.	Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
			MAA.4.A.3.3.	Algunos números irracionales (π , 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.
			MAA.4.D.5.2.	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.
	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	9.1.	Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1.
9.2.		Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2.	Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
			MAA.4.F.1.3.	Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
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.	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.	MAA.4.F.2.1.	Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
			MAA.4.F.2.2.	Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	10.2	Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando	MAA.4.F.2.1.	Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y

		valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.		gestionar ayuda.
			MAA.4.F.3.1.	Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Temporalización

1º EVALUACIÓN	2º EVALUACIÓN	3º EVALUACIÓN
A. Sentido numérico	D. Sentido algebraico (continuación)	B. Sentido de la medida
D. Sentido algebraico	C. Sentido espacial	E. Sentido estocástico
F. Sentido socioafectivo		

Según se recoge en la **Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas** (artículo 11), se usarán los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

Cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Criterios de calificación

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo en las calificaciones.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen. Además, se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica.

Libro de texto

Se utiliza el libro de texto de la editorial Bruño.

Lecturas seleccionadas

- El curioso incidente del perro a medianoche. Autor: Mark Haddon.
- El diablo de los números. Autor: Hans Magnus Enzensberger.
- El club de la hipotenusa. Claudi Alsina.