

GUÍA DEL ESTUDIANTE

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS A

ETAPA	ESO	CURSO	4º
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS A	TIPO DE ASIGNATURA	DE MODALIDAD
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS	HORAS SEMANALES	4
JEFE/A DE DEPARTAMENTO	JÉSÚS ÁVILA	PROFESORADO QUE LA IMPARTE	PEDRO GUILLÉN GONZÁLEZ AGUSTÍN TORRECILLAS AGUILERA

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural, siendo indispensables para el desarrollo de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

La enseñanza de la materia de Matemáticas A que se imparte en el 4º curso de la ESO contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitirán la consecución de los Objetivos de Etapa y de las Competencias Clave detalladas en el Perfil de Salida que se establecen en el Real Decreto 217/2022 de 29 de marzo, en el Decreto 102/2023 de 9 de mayo y en la Orden de 30 de Mayo de 2023. Así, atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas de este último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B; concretamente, Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana.

GUÍA DEL ESTUDIANTE

CONCRECIÓN CURRICULAR

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
		MAA.4.A.6. 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.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAA.4.A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
		MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
	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...)	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.

GUÍA DEL ESTUDIANTE

COMPETENCIA ESPECÍFICA	3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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.
	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.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
		MAA.4.B.2. 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
	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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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. 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.

GUÍA DEL ESTUDIANTE

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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.
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.B.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
	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.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.
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.C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas		

COMPETENCIA ESPECÍFICA	7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (Comunicación y representación)	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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.

GUÍA DEL ESTUDIANTE

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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.
	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 (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. 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.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el 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.
	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.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 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.

GUÍA DEL ESTUDIANTE

COMPETENCIA ESPECÍFICA	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.	SABERES BÁSICOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS	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.
	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.	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.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta la normativa vigente, la evaluación será criterial, mediante la valoración de las competencias específicas de la materia, los criterios de evaluación y sus saberes básicos asociados; será continua y se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje. Se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros.

Se acuerda que en el Departamento de matemáticas todos usemos como mínimo los siguientes instrumentos de evaluación (sin que esto signifique que no se deban usar otros):

a) Instrumentos de utilización programada:

Exámenes escritos, se realizarán al menos dos por trimestre.

b) Instrumentos de utilización continuada:

Escalas de observación en las que se tengan en cuenta diversos aspectos como:

- Ejercicios escritos de clase, con el fin de fomentar el estudio continuo de la materia.
- Actitud hacia la materia.
- Revisión de tareas y trabajos individuales o en grupo.
- Intervenciones en clase y participación.
- Preguntas orales y/o escritas

MATERIALES, RECURSOS DIDÁCTICOS Y PLATAFORMAS EDUCATIVAS

- Libro de texto de la Editorial Anaya: En el libro hay una gran variedad de materiales y recursos
- Cuaderno de trabajo del alumno. En él se recogerán todas las actividades realizadas, tanto por el profesor como por el alumno.
- Plataformas educativas (Classroom); en ellas se compartirán distintos recursos, como:
 - * Archivos PDF con información y con ejercicios.
 - * Páginas web con recursos educativos, vídeos
- Calculadora científica.
- Programas informáticos específicos de distintos bloques de contenidos: calculadoras algebraicas (tipo Wiris), Geogebra, realización de gráficas, programas estadísticos.
- Material de reprografía.
- Explicación del docente.
- Actividades de ampliación y refuerzo (recursos de la editorial, cuadernillos, elaboradas por el profesorado).
- Recursos TIC disponibles en el centro (ordenadores, proyectores).