

RESUMEN

PROGRAMACIÓN

MATEMÁTICAS-A

4º ESO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (RESUMEN)

CURSO 2024-2025

De acuerdo con el Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria, publicado en el BOLETÍN OFICIAL DE CANTABRIA (BOC) el 5/08/2022

Distribución temporal de criterios, saberes e instrumentos de evaluación.

Competencia específica CE 1	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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. (21 %)	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (7 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico (Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Test digital • Diario de aprendizaje • Escala de valoración 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (7 %)			
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (7 %)			
Competencia específica CE 2	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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. (14 %)	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (7 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico (Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Test digital • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Diario de aprendizaje • Escala de valoración 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	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...) (7 %)			

Competencia específica CE 3	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Test digital • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Diario de aprendizaje • Escala de valoración 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (5 %)	(Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)		
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (5 %)			

Competencia específica CE 4	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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. (10 %)	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (5 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico	<ul style="list-style-type: none"> • Test digital • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Diario de aprendizaje • Escala de valoración • Registro anecdótico 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (5 %)	(Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)		

Competencia específica CE 5	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. (10 %)	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (5 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico (Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Test digital • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Diario de aprendizaje • Escala de valoración 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (5 %)			

Competencia específica CE 6	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. (6 %)	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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (2 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico (Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Test digital • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Diario de aprendizaje • Escala de valoración 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (2 %)			
	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. (2 %)			

Competencia específica CE 7	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (8 %)	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (4 %)	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Escala de valoración • Registro anecdótico 	A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)
	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. (4 %)	(Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)		

Competencia específica CE 8	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>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.</p> <p>(8 %)</p>	<p>8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (4 %)</p>	<p>A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido espacial. D. Sentido algebraico. E. Sentido estocástico</p> <p>(Bloques completos de saberes básicos: existe una tabla con los mismos después de las ponderaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Escala de valoración • Registro anecdótico 	<p>A. Sentido numérico. (1ª a 3ª eval) B. Sentido de la medida. (1ª a 3ª eval) C. Sentido espacial. (2ª y 3ª eval) D. Sentido algebraico. (2ª y 3ª) E. Sentido estocástico (1ª eval)</p>
	<p>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. (4 %)</p>			

Competencia específica CE 9	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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 %)	F. Sentido socioafectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Observación sistemática • Diana de coevaluación y autoevaluación • Lista de control 	F. Sentido socioafectivo (1ª a 3ª evaluación)
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (2 %)			

Competencia específica CE 10	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. (4 %)	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 (2 %)	F. Sentido socioafectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Observación sistemática • Diana de coevaluación y autoevaluación • Lista de control 	F. Sentido socioafectivo (1ª a 3ª evaluación)
	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 (2 %)			

SABERES BÁSICOS MATEMATICAS-A 4º ESO

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

2. Cantidad.

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
- Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

3. Sentido de las operaciones.

- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados son razonables.
- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.
- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

4. Relaciones.

- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
- Orden en la recta numérica. Intervalos.

5. Razonamiento proporcional.

- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

6. Educación financiera.

- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros, interpretando la solución obtenida en el contexto del problema.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

- La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

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.

C. Sentido espacial.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

- Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Movimientos y transformaciones.

- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

- Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable.

- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

4. Igualdad y desigualdad.

- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

- 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.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

6. Pensamiento computacional.

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

1. Organización y análisis de datos

- Diseño de estudios estadísticos reflexionando sobre las diferentes etapas del proceso estadístico.
- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre.

- Experimentos aleatorios simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

- 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.

3. Inferencia.

- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en 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.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

