

Resumen
Programación

MATEMÁTICAS B

4º ESO

Distribución temporal de criterios, saberes e instrumentos de evaluación.

Competencia específica CE 1	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>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.</p> <p>(21 %)</p>	<p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p>(7 %)</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>(Bloques completos de saberes básicos al final de este documento)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Registro anecdótico 	<p>1º, 2º y 3º</p>
	<p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p> <p>(7 %)</p>			
	<p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p> <p>(7 %)</p>			

Competencia específica CE 2	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>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.</p> <p>(14 %)</p>	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <p>(7 %)</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>E. Sentido estocástico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Rúbrica de evaluación. • Lista de cotejo. • Observación sistemática. • Diario de aprendizaje. • Registro anecdótico. 	<p>1º, 2º y 3º</p>
	<p>2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p> <p>(7 %)</p>			

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. (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 • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Registro anecdótico 	1º, 2º y 3º
	3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. (5 %)			
	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. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. (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 • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Registro anecdótico 	1º, 2º y 3º
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (5 %)			

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.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita • Rúbrica de evaluación • Lista de cotejo • Observación sistemática • Diario de aprendizaje • Registro anecdótico 	1º, 2º y 3º
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (5 %)			

	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>Competencia específica CE 6</p> <p>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.</p> <p>(6 %)</p>	<p>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.</p> <p>(2 %)</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>E. Sentido estocástico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Rúbrica de evaluación. • Lista de cotejo. • Observación sistemática. • Diario de aprendizaje. • Registro anecdótico. 	<p>1º, 2º y 3º</p>
	<p>6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.</p> <p>(2 %)</p>			
	<p>6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p> <p>(2 %)</p>			

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"> • Prueba escrita. • Rúbrica de evaluación. • Lista de cotejo. • Observación sistemática. • Diario de aprendizaje. • Registro anecdótico. 	1º, 2º y 3º
	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 %)			

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.</p> <p>(4 %)</p>	<p>A. Sentido numérico.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p> <p>C. Sentido espacial.</p> <p>D. Sentido algebraico.</p> <p>E. Sentido estocástico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita. • Rúbrica de evaluación. • Lista de cotejo. • Observación sistemática. • Diario de aprendizaje. • Registro anecdótico. 	<p>1º, 2º y 3º</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.</p> <p>(4 %)</p>			

Competencia específica CE 9	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>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.</p> <p>(4 %)</p>	<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>(2 %)</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Lista de cotejo •Escala de coevaluación •Diana de autoevaluación 	<p>1º, 2º y 3º</p>
	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.</p> <p>(2 %)</p>			

Competencia específica CE 10	Criterios de evaluación	Saberes Básicos	Instrumentos de evaluación	Temporalización Trimestral
<p>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.</p> <p>(4 %)</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>F. Sentido socioafectivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo • Escala de coevaluación • Diana de autoevaluación 	<p>1º, 2º y 3º</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>			

SABERES BÁSICOS MATEMATICAS-B 4º ESO

A. Sentido numérico.

1. Cantidad.

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
- Diferentes representaciones de una misma cantidad.

2. Sentido de las operaciones.

- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados obtenidos son razonables.
- Propiedades y relaciones recíprocas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales y calculadora.

3. Relaciones.

- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
- Orden en la recta numérica. Intervalos.
- Valoración de las ventajas del sistema decimal frente a otros sistemas de numeración, investigando desde cuándo se usa.

4. Razonamiento proporcional.

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

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

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 matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Localización y sistemas de representación.

- Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica y programas de geometría dinámica.
- Expresiones algebraicas de la ecuación de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

3. Movimientos y transformaciones.

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

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- Modelización de elementos geométricos 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 y de las herramientas tecnológicas adecuadas.
- 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.
- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
- Valoración del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad.

4. Igualdad y desigualdad.

- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las 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.
- Exploración de las relaciones entre expresiones simbólicas y gráficas, prestando especial atención al significado de la ordenada en el origen y de la pendiente.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

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 estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
- 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.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones. - 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 aleatorios 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.
- 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. nadas.