

ASIGNATURA: Matemáticas B
PROFESOR: Alejandro Marquina

NIVEL: 4º ESO

CURSO ACADÉMICO: 2025/2026

SABERES BÁSICOS

A. SENTIDO NUMÉRICO	1. Conteo. 1.a. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático. 2. Cantidad. 2.a. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. 2.b. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. 2.c. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. 3. Sentido de las operaciones. 3.a. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. 3.b. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. 3.c. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. 4. Relaciones. 4.a. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. 4.b. Orden en la recta numérica. Intervalos. 5. Razonamiento proporcional. 5.a. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. 6. Educación financiera. 6.a. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
B. SENTIDO DE LA MEDIDA	1. Medición. 1.a. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. 2. Cambio. 2.a. 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. 1.a. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. 2. Movimientos y transformaciones. 2.a. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 3.a. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. 3.b. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas

	de geometría dinámica, realidad aumentada... 3.c. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	1. Patrones. 1.a. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. 2. Modelo matemático. 2.a. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. 2.b. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable. 3.a. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. 3.b. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas. 4. Igualdad y desigualdad. 4.a. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. 4.b. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. 4.c. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. 4.d. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 5. Relaciones y funciones. 5.a. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 5.b. 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. 5.c. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y selección de los tipos de funciones que las modelizan. 6. Pensamiento computacional. 6.a. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. 6.b. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. 6.c. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO	1. Organización y análisis de datos. 1.a. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. 1.b. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. 1.c. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. 1.d. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. 1.e. 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. 2.a. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. 2.b. 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. 3.a. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. 3.b. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. 3.c. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO	1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas. 1.b. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 1.c. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad. 2.a. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. 2.b. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 2.c. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. 2.d. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
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...).
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
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.
6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
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.
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.
8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
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.
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.
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.
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.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Algunos de los instrumentos que se utilizarán para realizar la evaluación son:

- Observación sistemática y continua de la práctica del aula
- Cuaderno de clase que permite llevar un exhaustivo control del trabajo de los alumnos en casa y en clase
- Actividades asociadas a las situaciones de aprendizaje propuestas.
- Trabajos de aplicación y síntesis realizados en diferentes formatos y con distintas herramientas tecnológicas
- Exposiciones orales
- Pruebas específicas (objetivas, abiertas, resolución de problemas, cuestionarios cortos, preguntas etc..) que muestren al profesor el estado de los aprendizajes de los alumnos.
- Intercambios orales con y entre los alumnos: debates, entrevistas, puestas en común...

Calificación por evaluaciones.

- (75%) Pruebas parciales y globales.
- (10%) Test rápidos-OMTs - Trabajos de aplicación y síntesis realizados en diferentes formatos y con distintas herramientas tecnológicas Exposiciones orales. Otro tipo test-Cuestionarios.
- (10%) Actitud, hábito de trabajo, participación en clase y actividades complementarias.
- (5%) Cuaderno.

Nota de la calificación de cada evaluación =

$$0,75 * \text{Nota Pruebas} + 0,1 * \text{Nota tareas} + 0,1 * \text{Nota actitud} + 0,05 * \text{Nota cuaderno}$$

No se harán pruebas específicas de recuperación puesto que las pruebas globales darán al alumno la oportunidad de superar los contenidos no asimilados.

a) Pruebas parciales y globales:

En cada evaluación se realizará al menos una prueba parcial y una prueba global. La prueba global versará sobre todos los contenidos vistos hasta ese momento del curso y abarcará todos los criterios de evaluación.

- Las faltas de ortografía podrán penalizar la puntuación hasta un máximo de 1 punto.

La nota del apartado de pruebas parciales y globales de cada evaluación se calculará con la media ponderada resultante de asignar a cada prueba parcial realizada un peso de 1, y a la prueba global un peso de 2.

$$\text{Nota de pruebas escritas} = (\text{Nota 1} + \text{Nota 2} + \dots + 2 * \text{Nota Global}) / (\text{Número notas} + 1)$$

b) Observación

i) Actitud, hábito de trabajo, participación en clase, realización de las actividades

Se tendrá en cuenta:

- Asistencia regular y con puntualidad a clase
- Traer el material necesario para el desarrollo de las clases
- Realizar todas las tareas tanto en el aula como en casa, así como la entrega de las mismas en forma y plazos establecidos.
- La participación activa en los trabajos en grupo y las actividades de clase.
- Permitir el normal desarrollo de las clases respetando el derecho a la educación del resto de compañeros.
- Actuar con respeto hacia sus compañeros y el profesor.

Se valorará positivamente la colaboración y ayuda en el aprendizaje de los compañeros así como la realización de tareas opcionales

El alumno que de forma reiterada incumpla alguno de los items anteriores tendrá una calificación de cero en este apartado. Si el alumno persiste en su actitud podrá tomarse la medida de suspender la evaluación, informando previamente a sus padres.

ii) Cuaderno Se tendrán en cuenta los siguientes criterios específicos para su calificación:

- Limpio, claro, ordenado, no copiado y completo con todo el material (teoría, ejercicios, hojas de actividades y las distintas tareas planteadas). Se debe utilizar bolígrafo.
- Entregado en forma y tiempo establecido.

- Con todos los ejercicios hechos y corregidos, tanto los que se realizan en la pizarra como los que se mandan para casa.
- Se deben copiar los enunciados de los ejercicios, salvo aquellos que el profesor o profesora indique lo contrario.

c) **Actividades asociadas a las situaciones de aprendizaje propuestas en diferentes formatos y con distintas herramientas tecnológicas**

Se valorará:

- Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- En los ejercicios y problemas deben de figurar con claridad los pasos por medio de los cuales se pueda ver el proceso y el procedimiento seguido.
- Claridad, limpieza, rigor y coherencia en la exposición de conceptos. Las faltas de ortografía podrán penalizar la puntuación hasta un máximo de 1 punto.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- Entrega en tiempo y forma establecido

La **Nota FINAL** del curso se obtiene mediante una media ponderada de cada una de las notas de las evaluaciones:

(Nota 1ª Ev + 2* Nota 2ª Ev + 3* Nota 3ª) / 6
