

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. 5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. 8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. 9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. 10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. 13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. 14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 15. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. 16. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas. 17. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. 18. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados. 19. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. 20. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo. 21. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos. 22. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. 23. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. 24. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico. 25. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades. 26. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias. 27. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.

COMPETENCIAS CLAVE

• **Competencia en comunicación lingüística:** La exposición de un trabajo, comunicación de resultados de problemas o la incorporación al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados, favorecen el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. • **Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología:** Con la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales, se contribuye a la adquisición de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. • **Competencia digital:** La competencia digital se adquiere principalmente al trabajar los contenidos del bloque de Probabilidad y estadística, a la hora de representar e interpretar datos estadísticos y también está muy presente en los problemas de modelización matemática. • **Aprender a aprender:** El espíritu crítico, la creatividad, la observación de fenómenos sociales y su análisis, favorecen el desarrollo de la competencia de aprender a aprender. • **Competencias sociales y cívicas:** Las competencias sociales y cívicas se adquieren en todos los bloques de contenidos ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo. • **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:** En todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales, el rigor, la planificación de la tarea y la evaluación son elementos indispensables que favorecen el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. • **Competencia en conciencia y expresiones culturales:** Los conocimientos matemáticos que aportan estas materias, permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales.

CONTENIDOS

UNIDADES	CONTENIDOS
Tema 1. Los números reales	Números reales. Valor absoluto. Radicales y propiedades. Logaritmos y propiedades.
Tema 3: Álgebra	Factorización de polinomios. Fracciones algebraicas. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss para sistemas lineales. Inecuaciones con una incógnita. Sistemas de inecuaciones
Tema 4: Resolución de triángulos	Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera. Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Resolución de triángulos cualquiera: Teorema de los senos y Teorema del coseno.
Tema 5: Funciones y fórmulas trigonométricas	Funciones trigonométricas. Fórmulas trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas.
Tema 7: Vectores	Vectores y operaciones. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base. Coordenadas. Producto escalar. Módulo. Ángulo de dos vectores. Vector ortogonal.
Tema 8: Geometría analítica. Problemas afines y métricos	Puntos y vectores en el plano (puntos alineados, punto medio de un segmento, simétrico de un punto respecto de otro). Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Posición relativa de dos rectas. Ángulo de dos rectas. Cálculo de distancias (entre dos puntos, de un punto a una recta). Simétrico de un punto respecto de una recta. Rectas y puntos notables de un triángulo.
Tema 9: Lugares geométricos. Cónicas	Lugares geométricos (mediatriz, bisectriz, circunferencia). Estudio de la circunferencia. No entrará elipse, hipérbola ni parábola
Tema 10: Funciones elementales	Funciones: a trozos, valor absoluto. Transformaciones elementales. Composición de funciones. Función inversa. Funciones raíz, de proporcionalidad inversa, exponenciales y logarítmicas
Tema 11: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	Límite en un punto y en $\pm\infty$. Ramas infinitas. Asíntotas. Continuidad. Indeterminaciones: $0/0$; ∞/∞ ; $\infty-\infty$. Esbozo de una función conociendo sus asíntotas
Tema 12: Derivadas. Aplicaciones	Concepto de derivada. Reglas de derivación. Recta tangente a una función en un punto. Crecimiento y decrecimiento. Máximos-mínimos relativos. Puntos Inflexión. Curvatura. Representación de funciones polinómicas y racionales.

ACTIVIDADES

Se realizará un examen con actividades relacionadas con los contenidos anteriores.