



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p><b>1. Utilizar procesos de razonamiento, de matematización y estrategias de resolución de problemas en contextos reales (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos), realizando los cálculos necesarios, comprobando las soluciones obtenidas y expresando verbalmente el procedimiento seguido. Además, practicar estrategias para planificar, de forma individual y en grupo, un proceso de investigación matemática, a partir de la resolución de un problema y el análisis posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas, o la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas y elaborar en cada situación un informe científico oral y escrito con el rigor y la precisión adecuados, analizar críticamente las soluciones y otros planteamientos aportados por las demás personas, superar bloqueos e inseguridades ante situaciones desconocidas, desarrollando actitudes personales relativas al quehacer matemático y reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</b></p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado analiza y comprende el enunciado de un problema a resolver, o de una propiedad o teorema sencillo a demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.), si utiliza diferentes estrategias de resolución (ensayo-error, heurísticas, estimación, modelización, etc.) y diferentes métodos de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.); y si reflexiona sobre el proceso seguido y las soluciones obtenidas. También se trata de confirmar si planifica, de forma individual y en grupo, un proceso</p>	<p>2. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.</p> <p>6. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.</p> <p>7. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.</p> <p>8. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p> <p>9. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>10. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>11. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p>12. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>13. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación</p>



de investigación matemática, conoce su estructura (problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.), reflexiona y saca conclusiones sobre la resolución y la consecución de objetivos así como si plantea posibles continuaciones de la investigación y establece conexiones entre el problema real y el mundo matemático. Todo ello usando el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, desarrollando actitudes personales relativas al quehacer matemático (esfuerzo, perseverancia, curiosidad e indagación, etc.) y analizando críticamente otros planteamientos y soluciones.

**CRITERIO VISTO DE FORMA TRANSVERSAL EN LOS DEMÁS CRITERIOS.**

planteado.

14. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

15. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

18. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.

19. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

20. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.

21. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.

22. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:

a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos.

Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

23. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

25. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

26. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

29. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas:



	<p>esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>30. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>31. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p> <p>32. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <p>33. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.</p>
<p><b>3. Identificar y utilizar los números reales sus operaciones y propiedades, así como representarlos en la recta para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana, eligiendo la forma de cálculo más apropiada en cada caso. asimismo valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo, notación científica...) determinando el error cometido cuando sea necesario; además, conocer y utilizar los números complejos y sus operaciones para resolver ecuaciones de segundo grado, el valor absoluto para calcular distancias y el número e y los logaritmos decimales y neperianos para resolver problemas extraídos de contextos reales.</b> Este criterio trata de comprobar si el alumnado representa en la recta los números reales y realiza operaciones entre ellos, con la posible</p>	<p>41. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>42. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>43. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.</p> <p>44. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.</p> <p>45. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>46. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p>



<p>intervención de la notación científica, los logaritmos decimales o neperianos, el valor absoluto...; que le permitan tratar información cuantitativa de distintas fuentes (prensa escrita, Internet...), y resolver problemas reales, eligiendo la forma de cálculo más adecuada en cada momento (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...). También se trata de comprobar si el alumnado expresa los resultados obtenidos mediante la precisión necesaria, calculando y minimizando el error cometido y utiliza los números complejos y sus operaciones así como el número e, y los logaritmos decimales y neperianos y sus propiedades, como herramientas para resolver problemas sacados de contextos reales.</p>	<p>47. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real. 48. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias. 49. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p>
<p><b>4. Analizar, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento y resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones; utilizando para ello el lenguaje algebraico, aplicando distintos métodos y analizando los resultados obtenidos.</b> Este criterio trata de comprobar si el alumnado analiza, simboliza y resuelve problemas reales utilizando el lenguaje algebraico como herramienta; y si para ello plantea ecuaciones (algebraicas o no), sistemas de ecuaciones (con no más de tres ecuaciones y tres incógnitas y a los que también clasifica), e inecuaciones de primer o segundo grado; aplicando diferentes métodos para resolverlos (gráfico, Gauss...), interpretando y contrastando los resultados obtenidos, valorando otras posibles soluciones o estrategias de resolución aportadas por las demás personas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso seguido de forma oral y escrita.</p>	<p>51. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 52. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.</p>
<p><b>5. Identificar y analizar las funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, a partir de sus propiedades locales y globales, y después de un estudio completo de sus características para</b></p>	<p>53. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales. 54. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de</p>



<p><b>representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.</b></p> <p>Este criterio tiene por objeto comprobar si el alumnado reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales, interpreta las propiedades globales y locales, y extrae información del estudio de funciones, mediante el uso de las técnicas básicas del análisis en contextos reales; todo ello con la finalidad de representar las funciones gráficamente e interpretar el fenómeno del que se derivan; seleccionando de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, ayudándose para todo ello de herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	<p>una mala elección.</p> <p>55. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p> <p>56. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.</p> <p>63. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.</p>
<p><b>6. 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, para extraer conclusiones en situaciones reales.</b></p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado aplica el concepto de límite y lo utiliza para calcular el límite de una función en un punto, en el infinito y los límites laterales; realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos; y aplica los procesos para resolver indeterminaciones. Asimismo, se ha de constatar si determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. También se trata de comprobar si el alumnado conoce las propiedades de las funciones continuas, si realiza un estudio de las discontinuidades y si representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	<p>57. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p> <p>58. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.</p> <p>59. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>
<p><b>7. Utilizar las técnicas de la derivación para calcular la derivada de</b></p>	<p>60. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la</p>



<p><b>funciones y resolver problemas reales mediante la interpretación del significado geométrico y físico de la derivada.</b> Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado utiliza las técnicas de derivación de funciones simples y compuestas para calcular la derivada de una función y es capaz de interpretar su significado físico y geométrico para resolver problemas geométricos, naturales, sociales y tecnológicos; asimismo estudia la derivabilidad de funciones y calcula la recta tangente y normal en un punto e interpreta el resultado para resolver problemas contextualizados, ayudándose de calculadoras gráficas y programas informáticos cuando sea necesario.</p>	<p>emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. 61. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena. 62. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</p>
<p><b>8. Utilizar las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble, mitad, y las transformaciones, los teoremas del seno y coseno, y las fórmulas trigonométricas para aplicarlas en la resolución de ecuaciones, de triángulos o de problemas geométricos del mundo natural, artístico, o tecnológico.</b> Este criterio se propone evaluar si el alumnado utiliza las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, las del ángulo suma y diferencia de otros dos así como los teoremas del seno, coseno y las fórmulas trigonométricas usuales con el fin de resolver ecuaciones y problemas geométricos del mundo natural, artístico, o tecnológico.</p>	<p>65. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos. 66. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.</p>
<p><b>9. Utilizar los vectores en el plano, sus operaciones y propiedades, para resolver problemas geométricos contextualizados, interpretando los resultados; además, identificar y construir las distintas ecuaciones de la recta y los lugares geométricos, reconociendo sus características y elementos.</b> Con este criterio se pretende constatar que el alumnado utiliza el cálculo vectorial (producto escalar, bases ortogonales y ortonormales, ángulos...)</p>	<p>67. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro. 68. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo. 69. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.</p>



<p>para plantear y resolver problemas geométricos contextualizados en el plano y que identifica y construye las distintas ecuaciones de la recta y los lugares geométricos, reconociendo sus características y elementos para solucionar problemas relacionados con incidencia, paralelismo, perpendicularidad, ángulos, posiciones relativas y distancias entre puntos, vectores, rectas y cónicas; analizando e interpretando los resultados, ayudándose de programas informáticos cuando sea necesario y expresando de forma oral o escrita el proceso seguido y sus conclusiones.</p>	<p>70. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos. 71. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p>
---	--

**EL EXAMEN CONSTARÁ DE EJERCICIOS QUE ATENDERÁN A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y A LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES, QUE HAN SIDO TRABAJADOS A LO LARGO DEL CURSO.**

**COMO PLAN DE RECUPERACIÓN SE PROPONE, REALIZAR LOS EJERCICIOS TRABAJADOS DURANTE EL CURSO QUE HAN SIDO PROPUESTOS MEDIANTE FOTOCOPIAS POR LA PROFESORA.**