|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ambito Científico-Matemático 2º PMAR (3º ESO)** | | **P** | **INST. EVALUA**  ***(aptdo E)*** |
| **Criterios de evaluación** | **Estándares de aprendizaje evaluables** |
| **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas** | |
| 1.    Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.    Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.    Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.    Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales. | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 5.    Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 6.    Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados. | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 7.    Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros. | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 8.    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. | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 9.    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. | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| **Bloque 2. Números y Álgebra** | | **P** | **IE** |
| 1.    Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida. | 1.1.    Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.2.    Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos , indicando su período. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.3.    Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.4.    Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.5.    Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.6.    Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.       Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. | 2.1      Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.2      Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.3      Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.    Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. | 3.1.    Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.2.    Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.    Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. | 4.1.    Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.2.    Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.3.    Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| **Bloque 3. Geometría** | | **P** | **IE** |
| 1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. | 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2. Utilizar el teorema de Tales , para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. | 2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales, para el cálculo indirecto de longitudes. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. | 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. | 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. | A | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 5. Resolver problemas contextualizados en los que sea preciso el cálculo del área y volumen de cuerpos geométricos. | 5.1*.* Calcula áreas y volúmenes de cuerpos que se puedan descomponer a su vez en cuerpos geométricos sencillos y los aplica para resolver problemas contextualizados. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. | 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| **Bloque 4. Funciones** | | **P** | **IE** |
| 1.    Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. | 1.1.    Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.2.    Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.3.    Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.   Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. | 2.1.    Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.2.    Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.    Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. | 3.1.    Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.2.    Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| **Bloque 5. Estadística y Probabilidad** | | **P** | **IE** |
| 1.    Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. | 1.1.    Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.2.    Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.3.    Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 1.4.    Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.    Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. | 2.1.   Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 2.2.   Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos. | I | A4 - B1, B2- C1, C2 |
| 3.    Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. | 3.1.    Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. | B | A4 - B1, B2- C1, C2 |