

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

1.1.1.	Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	1ª,2ª,3ª
1.2.1.	Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	1ª,2ª,3ª
1.2.2.	Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	1ª,3ª
1.2.3.	Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	1ª
1.2.4.	Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	1ª,2ª,3ª
1.3.1.	Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	1ª
1.4.1.	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.	1ª,2ª,3ª
1.4.2.	Se 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.	1ª
1.5.1.	Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	1ª,3ª
1.6.1.	Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	1ª,2ª,3ª
1.6.2.	Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	1ª,2ª,3ª
1.6.3.	Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	1ª,3ª
1.6.4.	Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	1ª,2ª,3ª
1.6.5.	Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	1ª,3ª
1.7.1.	Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	1ª,3ª
1.8.1.	Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	1ª,2ª,3ª
1.8.2.	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.	1ª,2ª,3ª
1.8.3.	Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	1ª,2ª,3ª
1.8.4.	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.	1ª,2ª,3ª
1.9.1.	Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	1ª,2ª,3ª
1.10.1.	Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	1ª,3ª
1.11.1.	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.	1ª
1.11.2.	Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	1ª,3ª

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

1.11.3.	Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	1ª,3ª
1.11.4.	Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	2ª
1.12.1.	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.	1ª,3ª
1.12.2.	Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	1ª,3ª
1.12.3.	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.	1ª,2ª,3ª
2.1.1.	Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	1ª
2.1.2.	Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	1ª
2.2.1.	Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	1ª,4ª
2.2.2.	Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	1ª,4ª
2.2.3.	Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	1ª,4ª
2.2.4.	Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	1ª,4ª
2.2.5.	Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	1ª,4ª
2.2.6.	Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	1ª
2.2.7.	Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	1ª
2.3.1.	Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	1ª,3ª,4ª
2.3.2.	Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	1ª,4ª
2.3.3.	Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	1ª,4ª
2.3.4.	Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	1ª,4ª
2.4.1	Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	1ª,4ª
3.1.1	Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	2ª
3.2.1	Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	2ª
3.2.2	Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	2ª,4ª
3.2.3	Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	2ª,4ª
3.3.1	Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	2ª,4ª

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

3.3.2	Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	2ª,4ª
3.3.3	Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	2ª,4ª
3.3.4	Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	2ª,4ª
3.3.5	Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	2ª,4ª
3.3.6	Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	2ª
4.1.1	Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	2ª
4.1.2	Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	2ª,4ª
4.1.3	Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	2ª,4ª
4.1.4	Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	2ª,4ª
4.1.5	Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	2ª,3ª,4ª
4.1.6	Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	2ª,4ª
4.2.1	Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	2ª
4.2.2	Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	2ª
4.2.3	Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	2ª
4.2.4	Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	2ª
5.1.1	Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	3ª,4ª
5.1.2	Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	3ª
5.1.3	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	3ª,4ª
5.1.4	Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	3ª
5.1.5	Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	3ª
5.1.6	Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	3ª
5.2.1	Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	3ª,4ª
5.2.2	Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	3ª,4ª
5.2.3	Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	3ª
5.2.4	Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	3ª
5.3.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	3ª

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

5.4.1	Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	3ª
5.4.2	Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	3ª
5.4.3	Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	3ª
5.4.4	Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	3ª
5.4.5	Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	3ª,4ª