

Contenidos Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas 4º ESO

DECRETO 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana. [2015/5410]

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UNIDAD	CC	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS					
<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de comprensión oral: <ul style="list-style-type: none"> - Activación de conocimientos previos. - Mantenimiento de la atención. - Selección de la información. - Memorización. - Retención de la información. - Tipos de texto • Estrategias de resolución de problemas: <ul style="list-style-type: none"> - Organización de la información. - Realización de esquemas, dibujos, tablas, gráficos, etc. - Selección de una notación adecuada. - Búsqueda de semejanzas con otros problemas ya resueltos. Resolución de problemas más simples. - Experimentación y obtención de pautas. - Ensayo-error. El error como forma de aprendizaje. 	BL1.1. Interpretar textos orales con contenido matemático del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	1 – 7, 11 – 14	CCL CAA CMCT	
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	1, 2, 3, 4, 6, 7, 12 – 14			
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	3, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14			
		BL1.2. Aplicar diferentes estrategias, individualmente o en grupo, para la realización de tareas, resolución de problemas o investigaciones matemáticas en distintos contextos (numéricos, gráficos, geométricos, estadísticos o probabilísticos), comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos.	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	3 – 7, 9, 10, 12 – 14	CMCT CAA
		3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	1, 2, 8, 9, 13, 14		
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	1, 2, 8, 9, 13, 14		
	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y	1–6, 12 –14			

<ul style="list-style-type: none"> - Descomposición del problema en problemas más sencillos. - Comprobación del resultado. - Planificación de textos orales - Prosodia. Uso intencional de la entonación y las pausas. - Normas gramaticales - Propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión. - Respeto en el uso del lenguaje. Precisión en la expresión de ideas matemáticas. - Situaciones de interacción comunicativa (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.) <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias lingüísticas y no lingüísticas: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc. <ul style="list-style-type: none"> • Vocabulario propio de números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística. <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de comprensión de enunciado: <ul style="list-style-type: none"> - Lectura comprensiva. - Expresión del enunciado con vocabulario propio. - Identificación de datos y unidades. - Identificación de la cuestión 		los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	1 – 14	
		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.	3, 4, 9, 11, 13, 14	
	BL1.3. Expresar oralmente textos previamente planificados de contenido matemático, del ámbito personal, académico, social o profesional, con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical del nivel educativo y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	1 – 14	CCL CMCT CAA
	BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico (resolución de problemas en grupo), social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral, utilizando un lenguaje no discriminatorio.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	1, 4, 6, 7, 9, 11, 13	CMCT CCL CAA
	BL1.5. Reconocer la terminología conceptual de las matemáticas adecuadas al nivel educativo y	8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad	1 – 14	CMCT CCL

<p>principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las palabras claves del enunciado. - Estimación de una posible respuesta previa a la resolución. <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de expresión escrita: planificación, escritura, revisión y reescritura. • Formatos de presentación. • Aplicación de las normas ortográficas y gramaticales (signos de puntuación, concordancia entre los elementos de la oración, uso de conectores oracionales, etc.) y las propias del lenguaje matemático. • Estrategias de búsqueda y selección de la información. • Procedimientos de síntesis de la información. • Procedimientos de presentación de contenidos. • Procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía. • Iniciativa e innovación. • Autoconocimiento. Valoración de fortalezas y debilidades. • Autorregulación de emociones, control de la ansiedad e incertidumbre y capacidad de automotivación. 	<p>utilizarla correctamente en actividades orales y escritas del ámbito personal, académico, social o profesional.</p>	<p>de la situación.</p>			
		<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>		1 – 7, 9, 12, 14	
		<p>BL1.6. Leer textos continuos o discontinuos, enunciados de problemas (numéricos, gráficos, geométricos, de medida y probabilísticos) y pequeñas investigaciones matemáticas, en formatos diversos y presentados en soporte papel y digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora del nivel educativo para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	1 – 14	CMCT CCL CAA
			<p>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.</p>	1 – 14	
		<p>BL1.7. Escribir textos (continuos o discontinuos, procesos de resolución problemas, informes relativos a investigaciones matemáticas, materiales didácticos para uso propio o de otros y comentarios de textos con contenido matemático) del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical del nivel educativo y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para</p>	<p>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), 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.</p>	1, 4, 6, 7, 9, 11, 13	CMCT CCL CAA
			<p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	1, 4, 6, 7, 9, 11, 13	

<p>Resiliencia, superar obstáculos y fracasos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia, flexibilidad. • Pensamiento alternativo. • Sentido crítico. • Pensamiento medios-fin. • Pensamiento alternativo. • Estrategias de planificación, organización y gestión. • Selección de la información técnica y recursos materiales. • Estrategias de supervisión y resolución de problemas. • Evaluación de procesos y resultados. • Valoración del error como oportunidad. • Habilidades de comunicación. • Estudios y profesiones vinculados con los conocimientos del área. • Autoconocimiento de aptitudes e intereses. • Proceso estructurado de toma de decisiones. • Responsabilidad y eficacia en la resolución de tareas. • Asunción de distintos roles en equipos de trabajo. 	<p>transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.</p>			
	<p>BL1.8. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes de forma contrastada y organizar la información obtenida mediante diversos procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos; para ampliar sus conocimientos y elaborar textos del ámbito personal, académico, social o profesional y del nivel educativo, citando adecuadamente su procedencia.</p>		1-14	CMCT CCL CAA
	<p>BL1.9. Realizar de forma eficaz tareas o proyectos, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.</p>	<p>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.</p>	1 – 6, 9, 13	SIEE
		<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	3, 8 – 11, 14	
	<p>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.</p>	1 – 14		
	<p>BL1.10. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos ajustada a</p>	<p>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</p>	1, 3, 4, 5, 6, 9, 12 – 14	SIEE CAA

<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento de perspectiva. • Solidaridad, tolerancia, respeto y amabilidad. • Técnicas de escucha activa. • Diálogo igualitario. • Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizajes cooperativo. • Herramientas digitales de búsqueda y visualización. Búsqueda en (redes sociales, blogs, wikis, foros, páginas web especializadas en contenidos matemáticos, diccionarios y enciclopedias on-line, bases de datos especializadas) o mediante la sindicación de fuentes de contenidos (RSS). • Estrategias de filtrado en la búsqueda de la información. • Almacenamiento de la información digital en dispositivos informáticos y servicios de la red. • Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información. • Organización de la información siguiendo diferentes criterios. • Uso de las herramientas más comunes de las TIC para colaborar y comunicarse con el resto del grupo 	<p>los objetivos propuestos, adaptarlo a cambios e imprevistos transformando las dificultades en posibilidades, evaluar con ayuda de guías el proceso y el producto final y comunicar de forma personal los resultados obtenidos.</p>	<p>conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>		
		<p>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.</p>	<p>1 – 4, 6, 7, 10 – 14</p>	
		<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas</p>	<p>3, 4, 6, 7, 9, 11 – 14</p>	
		<p>BL1.11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.</p>	<p>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.</p>	<p>1 – 14</p>
		<p>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.</p>	<p>1 – 14</p>	
	<p>BL1.12. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en Matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>1 – 14</p>	SIEE CAA CSC
	<p>BL1.13. Buscar y seleccionar a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada en medios digitales como páginas web especializadas, diccionarios y enciclopedias on-line, etc.,</p>	<p>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o</p>	<p>1, 4, 6, 7, 9, 11, 13</p>	CMCT CD

<p>con la finalidad de planificar el trabajo, aportar ideas constructivas propias, comprender las ideas ajenas; compartir información y recursos; y construir un producto o meta colectivo. Correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulos cooperativos en entornos personales de aprendizaje. Servicios de la web social como blogs, wikis, foros, etc. • Hábitos y conductas en la comunicación y en la protección del propio individuo y de otros de las malas prácticas como el ciberacoso. • Análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo. • Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. • Diseño de presentaciones multimedia. Escalado, rotación y recorte de imágenes. • Derechos de autor y licencias de publicación. • Edición de ecuaciones. • Representación gráfica. 	<p>registrándola en papel de forma cuidadosa o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.</p>	<p>difusión.</p>		
	<p>BL1.14. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva compartiendo información y contenidos digitales y utilizando las herramientas de comunicación TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas como el ciberacoso.</p>	<p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	<p>1, 3, 4, 6, 7, 9, 11 – 14</p>	<p>CD CSC</p>
	<p>BL1.15. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para elaborar informes relativos a investigaciones matemáticas y materiales didácticos para uso propio o de otros.</p>	<p>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.</p>	<p>1, 2, 6, 14</p>	<p>CMCT CD</p>
		<p>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	<p>3, 6, 7, 8 – 11</p>	
		<p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>6 – 8</p>	
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de 	<p>BL2.1. Interpretar los números reales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones</p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los</p>	<p>1 – 14</p>	<p>CMCT CSC</p>

<p>fracción. Números irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logaritmos. Definición y propiedades. • Representación de números en la recta real. Intervalos. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. • Interés simple y compuesto. • Manipulación de expresiones algebraicas y del lenguaje de las funciones. • Utilización de igualdades notables. • Raíces y factorización. Regla de Ruffini. • Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. • Ecuaciones de grado superior a dos. • Resolución de problemas que requieran ecuaciones y sistemas. 	<p>comerciales, sociales, científicas y artísticas (encontrar pautas de belleza a través de los números en: fi, fractales, etc.), de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos.</p>	<p>utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p>			
		<p>1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.</p>	1 – 14		
	<p>BL2.2. Operar con los números reales utilizando estrategias de cálculo (mental, estimación, uso de calculadoras, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles) y procedimientos (algoritmos convencionales u otros) más adecuados según la naturaleza del cálculo, para evaluar resultados, extraer conclusiones y tomar decisiones en situaciones comerciales, sociales, científicas y artísticas (encontrar pautas de belleza a través de los números en: fi, fractales, etc.) y otras.</p>		<p>2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.</p>	1	CMCT CAA
			<p>2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p>	1	
			<p>2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.</p>	1	
			<p>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.</p>	1	
			<p>2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.</p>	1	
			<p>2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.</p>	1	
			<p>2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.</p>	1	
	<p>BL2.3. Expresar en lenguaje algebraico reglas que describen sucesiones numéricas y funciones, a través de fórmulas, ecuaciones e</p>		<p>3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</p>	1	CMCT
		<p>3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro</p>	1		

	inecuaciones, en situaciones comerciales, sociales, científicas y artísticas (encontrar pautas de belleza a través de los números en: fi, fractales, etc.) pudiéndose apoyar en medios tecnológicos (sensores, calculadoras gráficas, etc.) que nos ayuden a identificar mejor esas situaciones.	método más adecuado. 3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	1	
		3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	3	
	BL2.4. Manipular el lenguaje algebraico en la factorización de polinomios, las operaciones con fracciones algebraicas, la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones y funciones con los procedimientos (algoritmos numéricos, gráficos, algebraicos u otros) más adecuados, para resolver situaciones comerciales, sociales, científicas y artísticas (encontrar pautas de belleza a través de los números: fi, fractales, etc.) que requieran generalización y análisis.	4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	3	
		4.2. 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.	3, 4	CMCT
BLOQUE 3. GEOMETRÍA				
<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. • Relaciones métricas en los triángulos. 	BL3.1. Analizar las características y propiedades de las figuras planas y cuerpos geométricos (semejanza, razones trigonométricas elementales, unidades angulares, etc.), utilizando distintos materiales y las herramientas adecuadas	2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	5, 6	CMCT CD CEC
		2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	5, 6	
		2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros,	5, 6, 7	

<ul style="list-style-type: none"> • Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. • Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. • Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Resolución de problemas geométricos y trigonométricos. • Interés por las diferentes producciones culturales y artísticas en donde aparezcan los elementos estudiados (películas, cortos, videos artísticos, animación, documentales, publicidad). • Interés y disfrute de las posibilidades que nos ofrecen los diferentes entornos artísticos: museos, exposiciones, galerías de arte, auditorios, teatros, páginas web y blogs de museos, exposiciones artísticas, galerías de arte. • Respeto y valoración de las distintas manifestaciones artísticas. • Expresión crítica de sus conocimientos, ideas, opiniones y preferencias respecto a las manifestaciones artísticas. 	<p>(calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles, como programas de geometría dinámica), para describir situaciones geométricas relacionadas con la trigonometría, en contextos de las matemáticas y de otras áreas (resolución de triángulos, cálculo de distancias entre puntos inaccesibles, etc.).</p>	<p>círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.</p>		
	<p>BL3.2. Medir y calcular ángulos, longitudes, superficies y volúmenes en el plano y en el espacio, utilizando las unidades del sistema métrico sexagesimal e internacional, los instrumentos (cinta métrica, teodolitos sencillos o industriales), las herramientas adecuadas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles, como programas de geometría dinámica) y fórmulas para tomar decisiones en situaciones relacionadas con la trigonometría en contextos reales de las matemáticas y de otras ciencias (cálculo de alturas a partir de sombra o del ángulo, mediciones de distancias entre puntos inaccesibles, etc.).</p>	<p>1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.</p>	5, 6	CMCT CD CAA
	<p>BL3.3. Identificar los conceptos básicos de geometría analítica (punto, vector, ecuaciones de la</p>	<p>3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.</p> <p>3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el</p>	7	CNCT

	recta, paralelismo, etc.) para describir fenómenos físicos sencillos (posición, desplazamiento, fuerza, etc.).	módulo de un vector.		
		3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	7	
		3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos	7	
		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.	7	
		3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	5, 6, 7	
	BL3.4 Describir los elementos geométricos propios del nivel que aparecen en las manifestaciones artísticas más significativas de la pintura, escultura y medios audiovisuales y justificar su valor como parte del patrimonio artístico y cultural, argumentando de forma crítica sus ideas, opiniones y preferencias a través del diálogo y la reflexión.			CMCT CEC CCL
BLOQUE 4. FUNCIONES				
<ul style="list-style-type: none"> Estudio de otros modelos funcionales: proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas y definidos (modelos es masculino) a trozos. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfico o expresión analítica. 	BL4.1. Interpretar relaciones funcionales (proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos) expresadas en lenguaje algebraico o gráfico, describiendo sus propiedades y señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan en contextos personales, sociales,	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	8, 9	CMCT CSC
		2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	8, 9	
		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.	8, 9	
		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus	8, 9	

<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Estudio de la relación entre coeficientes y gráficas. • Resolución de problemas mediante el estudio de funciones 	profesionales o científicos.	gráficas correspondientes.		
	<p>BL4.2. Analizar relaciones cuantitativas y numéricas (tablas, gráficas y ecuaciones) para modelizar funciones lineales cuadráticas y otras, en contextos personales, sociales, profesionales o científicos, utilizando las herramientas adecuadas (calculadoras gráficas, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles).</p>	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.	12	CMCT CD
		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.	13	
		1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	13	
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	13	
		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.	13	
1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	14			
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
<ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. • Análisis de gráficas estadísticas. 	<p>BL5.1. Analizar informaciones estadísticas unidimensionales o bidimensionales de fenómenos sociales, económicos o científicos (sondeos de opinión, encuestas de</p>	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	14	CMCT CSC CAA
		4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	14	

<p>Detección de falacias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de centralización y dispersión. Interpretación, análisis y utilización. • Comparación de distribuciones mediante los parámetros de centralización y dispersión. • Diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. • Resolución de problemas en los que intervengan informaciones estadísticas • Técnicas de recuento. Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. • Probabilidad simple y compuesta. • Sucesos dependientes e independientes • Experiencias aleatorias compuestas. • Tablas de contingencia y diagramas de árbol • Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas en los que intervenga el cálculo de probabilidades. 	<p>consumo, eficacia de fármacos, experimentos diseñados en el aula, etc.) describiéndolas mediante tablas, parámetros, gráficas o diagramas, utilizando las herramientas adecuadas (calculadora, aplicaciones de escritorio, web o para dispositivos móviles, como hojas de cálculo), para elaborar informes y extraer conclusiones.</p>	<p>4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).</p>	14		
		<p>4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.</p>	14		
		<p>4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.</p>	14		
		<p>BL5.2. Analizar fenómenos aleatorios simples o compuestos relacionados con el entorno cercano (juegos de azar, herencia genética, fenómenos meteorológicos, etc.), aplicando diferentes estrategias (recuentos sistemáticos, combinatoria, diagramas de árbol, tablas de contingencia o diseños de experimentos), utilizando materiales varios (calculadora, dados, monedas, ruletas, etc.), para calcular probabilidades y tomar decisiones.</p>	<p>1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.</p>	13	CMCT CAA
			<p>1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.</p>	13	
			<p>2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.</p>	13	
			<p>2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.</p>	13	
			<p>2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.</p>	13	
			<p>2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.</p>	13	
			<p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.</p>	13	