

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

2º ESO

CURSO 2019-2020

IES MOSTEIRÓN

INDICE

3.Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, mínimos exixibles, competencias clave e temporalización.

5.Procedementos e instrumentos de avaliación. Criterios de cualificación.

6.Programa de reforzo para a recuperación das materias pendentes

3 OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, MÍNIMOS EXISIBLES, COMPETENCIAS CLAVE e TEMPORALIZACIÓN.

(Os obxectivos que se plantexa acadar o Departamento de Matemáticas na etapa da Educación Secundaria Obrigatoria son os que figuran no Título 1, Capítulo 1 Artigo 10 do Decreto 86/2015 do 25 de xuño polo que se establece o currículo na educación secundaria e do bacharelato na Comunidade autónoma de Galicia).

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas				
f h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. <u>Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema</u> , coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT
E f h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAB1.2.1. <u>Analiza e comprende o enunciado dos problemas</u> (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT
			MAB1.2.2. <u>Valora a información dun enunciado e relaciónaa</u> co número de solucións do problema.	CMCCT
			MAB1.2.3. <u>Realiza estimacións</u> e elabora conxecturas <u>sobre os resultados dos problemas</u> para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT
			MAB1.2.4. <u>Utiliza estratexias</u> heurísticas e procesos de razoamento <u>na resolución de problemas</u> , reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT CCEC
			MAB1.3.2. <u>Utiliza as leis matemáticas</u> achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAB1.4.1. <u>Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</u>	CMCCT
			MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA
b f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. <u>Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas</u> , utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).	CCL CMCCT
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC
			MAB1.6.2. <u>Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático</u> , identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE
			MAB1.6.3. <u>Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema</u> ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT
			MAB1.6.4. <u>Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</u>	CMCCT
			MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. <u>Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados</u> , valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. <u>Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</u>	CMCCT CSC CSIEE
			MAB1.8.2. <u>Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</u>	CMCCT
			MAB1.8.3. <u>Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</u>	CMCCT
			MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC
			MAB1.8.5. <u>Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</u>	CMCCT CSIEE CSC
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAB1.9.1. <u>Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</u>	CMCCT CSIEE
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAB1.10.1. <u>Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.</u>	CMCCT CAA
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: Recollida ordenada e a organización de datos. Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MAB1.11.1. <u>Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</u>	CMCCT CD
			MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<p>estadístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>		<p>MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</p>	CMCCT
			<p>MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</p>	CMCCT
			<p>MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.</p>	CMCCT
a b e f g	<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estadístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MAB1.12.1. <u>Elabora documentos dixitais propios</u> (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</p>	CD CCL
			<p>MAB1.12.2. <u>Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</u></p>	CCL
			<p>MAB1.12.3. <u>Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe</u>, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p>	CD CAA
			<p>MAB1.12.4. <u>Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</u></p>	CD CSC CSIEE
Bloque 2. Números e álgebra				
b e f g h	<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p>	<p>B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria.</p>	<p>MAB2.1.1. <u>Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</u></p>	CMCCT
			<p>MAB2.1.2. <u>Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións</u></p>	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>		<p><u>elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</u></p> <p>MAB2.1.3. <u>Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados,</u> representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.</p>	CMCCT
e f g h	<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.	<p>MAB2.2.1. <u>Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</u></p> <p>MAB2.2.2. <u>Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</u></p> <p>MAB2.2.3. <u>Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</u></p>	CMCCT CMCCT CMCCT
e f	<p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o</p>	B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando	MAB2.3.1. <u>Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios,</u> con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel,	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	cálculo con calculadora.	correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.	calculadora ou medios tecnolóxicos, <u>utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</u>	
e f	B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.	MAB2.4.1. <u>Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.</u>	CMCCT
			MAB2.4.2. <u>Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais,</u> decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	CMCCT
e f g h	B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais	B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais.	MAB2.5.1. <u>Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica</u> (como o factor de conversión ou <u>cálculo de porcentaxes</u>) e <u>empregaas para resolver problemas en situacións cotiás.</u>	CMCCT
			MAB2.5.2. <u>Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</u>	CMCCT
e f g h	B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.). B2.15. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.	B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.	MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	CMCCT
			MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.	CMCCT
			MAB2.6.3. <u>Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.</u>	CMCCT
f h	B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen	B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións,	MAB2.7.1. <u>Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</u>	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	solución. Resolución de problemas. B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos.	MAB2.7.2. <u>Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</u>	CMCCT
Bloque 3. Xeometría				
f h	B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.	MAB3.1.1. <u>Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras</u> e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	CMCCT
			MAB3.1.2. <u>Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais</u>	CMCCT
e f	B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MAB3.2.1. <u>Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza</u> e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	CMCCT
			MAB3.2.2. <u>Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.</u>	CMCCT
e f	B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. <u>Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.</u>	CMCCT
			MAB3.3.2. <u>Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</u>	CMCCT
			MAB3.3.3. <u>Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</u>	CMCCT
e f l n	B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. <u>Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.</u>	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 4. Funcións				
f	B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto.	MAB4.1.1. <u>Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.</u>	CMCCT
f	B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	MAB4.2.1. <u>Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.</u>	CMCCT
			MAB4.2.2. <u>Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.</u>	CMCCT
b e f g h	B4.2. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.3.1. <u>Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.</u>	CMCCT
			MAB4.3.2. <u>Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.</u>	CMCCT
			MAB4.3.3. <u>Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.</u>	CMCCT
			MAB4.3.4. <u>Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</u>	CMCCT
Bloque 5. Estatística e probabilidade				
a b c d e f	B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión.	B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos	MAB5.1.1. <u>Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.</u>	CMCCT
			MAB5.1.2. <u>Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para</u>	CMCCT

Matemáticas. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
g h m		resultados obtidos.	interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	CMCCT
			MAB5.1.3. <u>Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</u>	
e f h	B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartilico, varianza e desviación típica. B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.	B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.	MAB5.2.1. <u>Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas</u> de tendencia central, o rango e os cuartís.	CMCCT
			MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.	CMCCT
e f h	B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios. B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.	B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.	MAB5.3.1. <u>Identifica os experimentos aleatorios e distingue os deterministas.</u>	CMCCT
			MAB5.3.2. <u>Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</u>	CMCCT
			MAB5.3.3. <u>Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.</u>	CMCCT
b f h	B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.	B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación.	MAB5.4.1. <u>Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.</u>	CMCCT
			MAB5.4.2. <u>Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</u>	CMCCT
			MAB5.4.3. <u>Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.</u>	CMCCT

NOTA: Os mínimos esixibles aparecen subliñados no cadro anterior na columna de estándares de aprendizaxe

Temporalización (Agrupada por trimestres)

O bloque de "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas" é común para toda a ESO e debe desenvolverse de xeito transversal e simultaneamente ao resto de bloques, constituíndo o fío condutor da materia:

Para facilitar a comprensión ao alumnado e as familias os contidos aparecen agrupados nas unidades didácticas do libro de texto utilizado coma referencia.

1º TRIMESTRE:

Tema 1: Divisibilidade e números enteiros (17 sesións)

B2.1, B2.8, B2.9

Tema 2: Fraccións e decimais (15 sesións)

B2.2, B2.3, B2.4, B2.8, B2.9

Tema 3: Potencias (10 sesións)

B2.5, B2.6, B2.7, B2.8, B2.9

2º TRIMESTRE:

Tema 4: Álgebra (15 sesións)

B2.13, B2.14, B2.15, B2.1

Tema 5: Ecuacións (15 sesións)

B2.17

Tema 6: Sistema de ecuacións (10 sesións)

B2.18

Tema 7: Proporcionalidade (15 sesións)

B2.10, B2.11, B2.12

3º TRIMESTRE:

O Contido B3.1 (Teorema de Pitágoras) non está incluído de maneira específica en ningún epígrafe do libro de texto. (1 sesión).

Tema 8 : Semellanza. (10 sesións)

B3.2

Tema 11:Funcións (10 sesións)

B4.1, B4.2, B4.

Tema 12:Estadística (10 sesións)

B5.1, B5.2, B5.3, B5.4, B5.5, b5.6

Tema 13: Probabilidade (7 sesións)

B5.7, B5.8, B5.9, B5.10, B5.11, B5.12

Tema 9: Poliedros (7 sesións)

B3.3 B3.4, B3.5

Tema 10: Corpos redondos. (8 sesións)

B3.3, B3.5

5. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN. Criterios de cualificación.

5.1 Procedementos de avaliación

O alumnado será informado a principio de curso dos procedementos e criterios aplicados para avaliálo e cualificalo. Para facilitar o estudo do alumnado, os contidos a avaliar separaranse en tres avaliacións independentes, canto a cualificación se refire. O rexistro de datos que proporciona información sobre o proceso de ensino aprendizaxe realizarase a través dos instrumentos de avaliación, que se detallarán mais adiante na programación. A cada instrumento se lle asociará unha porcentaxe sobre o valor final da cualificación. A porcentaxe e o procedemento para establecer a cualificación detállanse no apartado correspondente a procedementos de cualificación. Os resultados da avaliación na educación secundaria obrigatoria expresaranse cunha cualificación numérica na escala do 1 ao 10, sen cifras decimais.

Na última sesión de avaliación (3ª) procederase a proporcionar datos de cada alumno, reunido o equipo educativo coordinado polo titor, para emitir o consello orientador.

Se na avaliación inicial realizada na ESO, ou ao longo dun trimestre, se detectasen graves carencias formativas no alumnado que impedisen aborda-los contidos programados, tomaríanse as medidas correctoras oportunas e introduciríanse os cambios necesarios na programación para corrixi-las deficiencias observadas.

5.2 Procedementos de avaliación en caso de non recibir unha avaliación positiva.

Se un alumno/a non supera algunha das avaliacións establecerase un procedemento para que poida demostrarse, coas medidas axeitadas e o seu esforzo persoal, logra acadar os obxectivos propostos para a avaliación con cualificación negativa. Especificase no apartado de criterios de cualificación o procedemento a seguir en caso de non ter superada algunha avaliación.

5.3 Procedementos de avaliación ante a baixa non cuberta do profesorado.

Se por calquera circunstancia un profesor/a do departamento está de baixa e esta non é cuberta, tendo que asumir outro profesor esta función, seguirase o seguinte procedemento: recibirá, se é posible, información do alumnado e dos instrumentos cualificados polo profesor ausente e coa información anterior aplicará os criterios de cualificación establecidos polo departamento. Se non houberse datos dos instrumentos de avaliación obrigatorios en cada trimestre (proba escrita, “actitude, comportamento e traballo diario”) valorarase a posibilidade de facela en función das circunstancias. Se é imposible aplicar os criterios ordinarios de cualificación o departamento o de no seu defecto, a dirección, establecerá a forma na que se apliquen os novos criterios de cualificación, informando destes cambios ao alumnado e tratando de non prexudicalos.

5.4 Instrumentos de avaliación

Os instrumentos que se utilizarán para determinar se o alumnado acadou os obxectivos planificados na ESO son: “Probas escritas”, “traballos, e calidade do traballo diario”, “actitude, e realización do traballo diario”. Estes instrumentos servirán para avaliar o grao en que cada alumno acadou as competencias básicas.

Probas Escritas: Realizarase unha por trimestre como mínimo. Faranse “controis” nos que se avaliaren una ou dúas unidades didácticas e farase un “exame de avaliación” nos que se avaliaren todos os contidos do trimestre. O “exame de avaliación” terá valor dobre a efectos de puntuación, de xeito que se fai a media aritmética do distintos controis e do exame de avaliación, asignándolle a esta última a puntuación obtida multiplicada por dous.

Cada unha das probas mencionadas anteriormente nos apartados debe puntuarse de 0 a 10.

Non se superará a avaliación con menos dun 5 neste instrumento, independentemente da nota do resto dos instrumentos utilizados na avaliación correspondente.

O peso deste instrumento sobre a cualificación de cada avaliación será dun 80 %.

Traballos e calidade do traballo: Boletíns de problemas, traballos monográficos, exposicións orais, caderno de clase, traballo de aula etc. Terán relación cos contidos traballados nas unidades didácticas. Valorarase a “calidade do traballo” Puntuaranse de 0 a 10. Para superar este instrumento precisase un 5.

Se as circunstancias impiden planificar a avaliación a través do instrumento “traballos” a porcentaxe adicada a este instrumento sumarase á do instrumento probas.

O peso deste instrumento sobre a cualificación de cada avaliación será dun 10 %.

Actitude e traballo diario

Con este instrumento preténdese determinar o grao de interese do alumnado pola materia, o seu esforzo persoal para superar os atrancos, e a constancia no traballo diario amosado en cada trimestre. O traballo diario cuantificarase a través do seguimento das tarefas realizadas polo alumnado no trimestre. En relación á actitude indicar que se espera que o alumnado colabore en crear un clima que favoreza a aprendizaxe na aula sendo respectuoso cos compañeiros e co profesorado. Preténdese acostumar ao alumnado a aceptar e poñer en práctica as normas que rexen a convivencia no centro. Puntuarase de 0 a 10. Para superar este instrumento precisase un 5. O peso deste instrumento sobre a cualificación de cada avaliación será dun 10 %.

5.5 Criterios de cualificacións

Especificanse a continuación os criterios seguidos para cualificar os instrumentos de avaliación.

Criterios de cualificación das probas escritas

- As respostas deben axustarse ao enunciado da pregunta.
- Terase en conta a claridade da exposición dos conceptos, procesos, os pasos seguidos, a orde lóxica e a utilización adecuada da linguaxe matemática.
- Os erros graves de concepto anulan o apartado correspondente.
- Os parágrafos/apartados que esixen a solución dun apartado anterior cualifícanse independentemente do resultado do devandito apartado.
- Cando a resposta deba ser razoada ou xustificada, non facelo suporá unha puntuación de cero no apartado correspondente.
- Un resultado erróneo, que non implique un erro conceptual, pero cun razoamento axeitado valorarase cun 50% da puntuación do apartado.
- Na resolución de problemas non chega con que o alumno “faga as contas” e indique o resultado. Debe de tomar os datos do exercicio e expoñela súa resolución. Non facelo rebaixa a cualificación ao 50% da cualificación do exercicio. A reiteración deste feito en distintas probas por parte do alumno pode anular o exercicio.
- Na resolución de problemas de ecuacións os alumnos deben de indicar a toma de datos, o desenvolvemento, a resolución e a comprobación do mesmo. Se fora o caso, deberán indicar os debuxos ou táboas correspondentes.
- Unha formulación incorrecta dunha igualdade matemática puntuará como máximo o 75% da nota do apartado.
- Nun problema numérico a resposta correcta, sen razoamento ou xustificación, pode ser valorada cun 0 se o corrector/a non é capaz de ver de onde saíu o devandito resultado.
- Os erros nas unidades, ou non poñelas, descontará un 25% da nota do apartado.
- Un erro no cálculo nun problema considerarase leve e descontarase o 25 % da nota do apartado. Nos exercicios exclusivamente de cálculo poderán descontar ata o 100% da puntuación dependendo da dificultade do mesmo.
- Valorarase a simplicidade e axilidade no cálculo. No caso de cálculo con fraccións a non simplificación dun resultado no final dun exercicio ou no seu proceso de cálculo, rebaixa a súa puntuación ata un 50%.

Criterios de cualificación xerais para o instrumento” traballos e calidade do traballo”

Caderno: Para recibir unha cualificación positiva ademais de ter os exercicios feitos, debe conter a data, os apuntamentos, anotacións, e correccións que lle permitan afrontar as probas propostas en cada avaliación. Valorarase positivamente a boa corrección das tarefas, a boa presentación, e a organización. Puntuaranse de 0 a 10.

Traballos escritos: Deben axustarse ás indicacións realizadas polo profesor/a. Pódense realizar dixitalmente ou manuscritos. Deben contestar ao que preguntan. Valorarase positivamente a boa presentación e o uso de linguaxe matemática nos razoamentos realizados. Os traballos deben de presentarse na data indicada. Puntuarase de 0 a 10.

Traballo de aula: Fai relación a observación directa por parte do profesor do traballo realizado polo alumno na aula: intercambios orais, posta en común dos contidos, exposición de traballos na pizarra... Valorarase positivamente a resposta correcta os exercicios ou cuestións desenvolvidas polo alumnado. Puntuarase de 0 a 10

Criterios de cualificación xerais do instrumento “actitude e traballo diario”

A actitude cualifícase observando as condutas amosadas polo alumnado en clase cara ás actividades propostas.

O traballo diario pode valorarse a través do seguimento das tarefas realizado polo profesor, cumprimento de prazos de entrega, etc. Valorarase como positivo o respecto mutuo entre compañeiros e ao profesor/a, a realización das tarefas a diario, a entrega de traballos en prazo, e o interese amosado en relación aos contidos da materia. Puntuarase de 0 a 10.

Porcentaxe asignada aos instrumentos para establecer a cualificación

ESO	
Instrumento	%
Probas	80
Traballos e calidade do traballo	10
Actitude e traballo diario...	10

Notas importantes:

Só se terán en conta os “traballos e calidade do traballo” e actitude e traballo diario” se se supera o instrumento probas escritas cun 5. En caso contrario a avaliación estará suspensa independentemente da nota do resto dos instrumentos.

Se un alumno falla a realización dunha proba escrita deberá presentar a documentación xustificativa oficial correspondente (xustificante médico, do xulgado, da policía...) para que se lle repita dita proba noutra data. Se non a presenta, non se lle repetirá a proba e o alumno será avaliado cos instrumentos de avaliación dos que se teña rexistro.

No caso de copiar ou utilizar calquera procedemento fraudulento na realización dunha proba escrita ou de calquera traballo, procederase a anulación da mesma e obterase un cero coma cualificación. Si un alumno se deixa copiar nunha proba escrita ou nun traballo tamén se obterá un cero nese instrumento.

Está prohibido o uso e a presenza do móbil, auriculares, dispositivos electrónicos... durante a realización das probas escritas. Os alumnos os poden deixar na mesa do profesor ou no espazo que este designe durante a realización das probas. De non ser así o profesor poderá aplicar segundo o seu criterio as mesmas medidas que si estivese copiando.

Instrumentos non superados

“Recuperacións”

Os alumnos que suspendan a 1ª o /y a 2ª avaliación farán durante a seguinte avaliación unha proba escrita para recuperar os contidos suspensos da avaliación anterior. Si suspenden a 3ª avaliación farían a recuperación no exame final de xuño no caso de cumprir os requisitos necesarios.

A finais de xuño farase un exame final a aqueles alumnos que teñan aprobado coma mínimo unha avaliación (1ª, 2ª ou 3ª) ou unha recuperación (1ª ou 2ª). Os que teñan pendentes unha avaliación examínarase unicamente desda parte e os que teñan suspensas dúas avaliacións examínaranse da materia de todo o curso.

Os alumnos que durante o curso foron aprobando cada avaliación ou as correspondentes recuperacións, non se presentaran a proba final de xuño.

Os alumnos que non aprobaron a 1ª, 2ª, nin 3ª avaliación ni a recuperación da 1ª ou a 2ª avaliación, non se poden presentar a proba final de xuño.

A cualificación das probas de recuperación se rexeran polo seguinte criterio: Se a nota obtida na proba oscila entre 5 e 7 terá unha cualificación de 5 . Se a nota está comprendida entre 7 e 9 o alumnado terá unha cualificación de 6. Se a nota acadada e maior a 9 o alumno obterá unha cualificación de 7.

Avaliación convocatoria ordinaria

A cualificación que figurara na terceira avaliación e a na ordinaria de xuño será a mesma.

A nota da avaliación ordinaria obterase calculando a media aritmética das tres avaliacións. Para aprobar esta media ten que ser de 5 ou mais. Para aproximalo resultado farase por defecto ou por exceso en función dos instrumentos traballo e actitude. Se teñen balance positivo a aproximación farase por exceso e do contrario por defecto.

No caso de que un alumno fixera algunha recuperación de algunha avaliación utilizarase para o calculo da media aritmética o criterio indicado con anterioridade. **Os alumnos que no exame de xuño teña que avaliarse de todo o curso, obterán coma máximo un cinco por ter que examinarse de contidos mínimos.**

Convocatoria extraordinaria

Os alumnos que non superen a materia na convocatoria ordinaria, poderán facelo na extraordinaria. Teñen que obter una cualificación de 5 nunha proba escrita relativa a os contidos traballados durante o curso

6. PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.

O xefe de departamento asumirá o seguimento e avaliación do alumnado coas matemáticas pendentes de cursos anteriores, aínda que poderá contar coa colaboración do profesorado que imparta a materia de matemáticas.

Procedemento

- Repartirase a materia impartida durante o curso anterior en dous exames.
- Se lles darán aos alumnos boletíns de exercicios que lles orientarán para preparar cada un dos exames. Os exercicios NON os teñen que entregar, NIN se van avaliar, pero os alumnos pódenos entregar para facer seguimento e resolver dúbidas e dificultades.
- Para aprobar cada parte hai que sacar un 5 en cada exame.
- O exame da primeira parte será á volta do Nadal.
- O exame da segunda parte será entorno o mes de Abril.
- A data do primeiro exame concretarase antes das vacacións do Nadal e a da segunda parte despois do entroido.
- Se algún alumno non aproba algún ou os dous exames (Non se fai media entre os dous se non están os dous aprobados), poderá presentarse a un exame final no mes de maio. Se ten algunha parte aprobada, en maio só se presentaría coa parte suspensa.
- Unha vez aprobadas as dúas partes a nota final calcularase facendo a media aritmética das dúas partes, tendo en conta que as probas realizadas en maio cualificaranse coma máximo cun cinco.

Os alumnos que non superen a materia na avaliación ordinaria, poderán facelo na extraordinaria. Para aprobar o alumno terá que obter un 5 na proba escrita (exame) que abrangue todo los contidos do curso anterior.