

PROGRAMACIÓN 4º ESO

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

ANEXO V

INDICE

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA.....	5
2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO.....	12
2.1. OBXECTIVOS CURRICULARES DE 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS AS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS.....	12
2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.....	14
3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES.....	26
3.1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN.....	26
3.1.1. MARCO DE REFERENCIA.....	26
3.1.2. TEMPORALIZACIÓN.....	26
3.1.3. PONDERACIÓN.....	28
3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.....	28
3.3. CONTEXTOS, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.....	46
3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS.....	46
3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN.....	47
4.1. ORGANIZACIÓN.....	59
4.2. DIDÁCTICA.....	59
5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	60

5.1. RESPECTO DOS OBXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	60
5.2. RESPECTO DA METODOLOXÍA.....	61
5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN.....	61

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA

Código	COMPETENCIAS CLAVE
CCL	Comunicación lingüística.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
CD	Competencia dixital.
CAA	Aprender a aprender.
CSC	Competencias sociais e cívicas.
CSIEE	Sentido da iniciativa e espírito emprendedor.
CCEC	Conciencia e expresións culturais.

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MACB1.1.1.	Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados	CMCCT	CCL	CCA					3
1	MACB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema)	CMCCT	CCL	CAA					3
1	MACB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema	CMCCT	CCL	CAA					3
1	MACB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia	CMCCT							1
1	MACB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT		CAA					2
1	MACB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	CMCCT			CCEC				2
1	MACB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT							1
1	MACB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT							1
1	MACB1.4.2.	Formúlase novos problemas a partir dun 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					2
1	MACB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística)	CMCCT	CCL						2
1	MACB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT		CAA		CSC			3
1	MACB1.6.2.	Estabece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT					CSIEE		2
1	MACB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MACB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT							1
1	MACB1.6.5.	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							1
1	MACB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións	CMCCT		CAA		CSC			3
1	MACB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada)	CMCCT		CAA		CSC	CSIEE		4
1	MACB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT							1
1	MACB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT							1
1	MACB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT		CAA	CCEC				3
1	MACB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo					CSC	CSIEE	CD	3
1	MACB1.9.1.	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	CMCCT					CSIEE		2
1	MACB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares	CMCCT		CAA					2
1	MACB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente	CMCCT						CD	2
1	MACB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT							1
1	MACB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT							1
1	MACB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MACB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT							1
1	MACB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CMCCT	CCL	CAA				CD	4
1	MACB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula		CCL						1
1	MACB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora			CAA				CD	2
1	MACB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas					CSC	CSIEE	CD	3
2	MACB2.1.1.	Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.1.2.	Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.2.1.	Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.2.2.	Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.2.3.	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.2.4.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	CMCCT		CAA				CD	3
2	MACB2.2.5	Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	CMCCT							1
2	MACB2.2.6	Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	CMCCT		CAA					2
2	MACB2.2.7	Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	CMCCT							1
2	MACB2.3.1	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT	CCL	CAA					3
2	MACB2.3.2	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	CMCCT	CCL	CAA					3

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
2	MACB2.3.3	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	CMCCT	CCL	CAA					3
2	MACB2.3.4	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	CMCCT							1
2	MACB2.4.1	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.1.1.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	CMCCT		CAA				CD	3
3	MACB3.2.1	Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	CMCCT		CAA				CD	3
3	MACB3.2.2	Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	CMCCT		CAA				CD	3
3	MACB3.2.3	Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.1	Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.2	Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.3	Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.4	Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.5	Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízaas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	CMCCT		CAA					2
3	MACB3.3.6	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	CMCCT							1
4	MACB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	CMCCT		CAA					2
4	MACB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso.	CMCCT		CAA				CD	3
4	MACB4.1.3	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	CMCCT		CAA					2

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
4	MACB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	CMCCT							1
4	MACB4.1.5	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	CMCCT		CAA					2
4	MACB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	CMCCT		CAA					2
4	MACB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT		CAA					2
4	MACB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT		CAA					2
4	MACB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.	CMCCT							1
4	MACB4.2.4.	Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	CMCCT							1
5	MACB5.1.1	Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.1.2	Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.1.3	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.1.4.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.1.6.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	CMCCT		CAA		CSC			3
5	MACB5.2.1	Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.2.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.2.3.	Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.	CMCCT	CCL	CAA					3
5	MACB5.2.4.	Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	CMCCT		CAA					2
5	MACB5.3.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.	CMCCT							1
5	MACB5.4.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	CMCCT		CAA				CD	3

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
5	MACB5.4.2	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.	CMCCT	CCL						2
5	MACB5.4.3	Calcula e interpreta os parámetros estadísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	CMCCT		CAA				CD	3
5	MACB5.4.4.	Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.	CMCCT							1
5	MACB5.4.5.	Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.	CMCCT		CAA					2

2. CONCRECIÓN DOS OXECTIVOS PARA O CURSO

O Decreto 185/2015 desenvolve os obxectivos da secundaria, así mesmo asocia estes obxectivos aos criterios de avaliación tal como se indica nesta táboa. Unha análise pormenorizada permite ver que hai criterios que aglutinan a maior parte dos obxectivos polo que son moi importantes e deben ser tratados de xeito especial ao longo do curso académico. Un destes casos é o 1.8 que expresa "actitudes", accións do alumnado nas que hai que buscar as responsabilidades, os hábitos, e os comportamentos aos que aluden os obxectivos, e que se concretan nos estándares deste criterio; de aí que se inclúa e avalíe en todos os temas. Outro caso son o 1.3, o 1.6, o 2.1 e o 5.1 que conectan ás matemáticas co mundo real. Trátase de formar cidadáns que saiban aplicar os coñecementos matemáticos en situacións cotiás, e empregalas para desenvolver o espírito crítico, afrontar situacións con racionalidade e dar solucións aos problemas que xurdan. Finalmente o 1.12 que involucra as tecnoloxías da información e da comunicación aplicadas a asunción de tarefas, a elaboración e a presentación e publicación. Xa non é posible aprender matemáticas nin outra materia sen empregar os medios tecnolóxicos axeitados, sen deixar sen cultivar a curiosidade e a colaboración así como o bo uso da rede a partir dunha selección da información, tanto recibida como transmitida.

2.1. OXECTIVOS CURRICULARES DE 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS AS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

- **a)** Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- **b)** Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- **c)** Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por

calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

- **d)** Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- **e)** Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- **f)** Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- **g)** Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- **h)** Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- **i)** Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- **l)** Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- **m)** Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- **n)** Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

•ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
f, h	Planificación do proceso de resolución de problemas.	MAC-B1.1-Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	CCL, CMCT	4º-MACB1.1.1-Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	de 4º-MACB1.1.1: Utiliza a linguaxe matemática e alxebrica adecuada á hora de explicar o proceso seguido para resolver problemas.
e, f, h	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.	MAC-B1.2-Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	CMCT, CAA	4º-MACB1.2.1-Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	de 4º-MACB1.2.1: Comprende a situación exposta no enunciado de problemas con: <ul style="list-style-type: none"> - potencias, raíces cadradas e logaritmos; - problemas con polinomios e fraccións alxebraicas; - problemas con ecuacións e inecuacións e sistemas de ecuacións e inecuacións; - problemas con semellanzas, áreas e volumes; - de trigonometría; - de vectores e rectas;

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				<p>4º-MACB1.2.2-Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</p> <p>4º-MACB1.2.3-Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.</p> <p>4º-MACB1.2.4-Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</p>	<p>- de funcións; - de estatística; - de combinatoria e de probabilidade; e responde as preguntas que se lle formulan, empregando números e datos relacionados entre si.</p> <p>de 4º-MACB1.2.2: Interpreta a información dun enunciado e establece relacións coas solucións do problema.</p> <p>de 4º-MACB1.2.3: Realiza estimacións e elabora conxecturas sinxelas sobre os resultados dos problemas resoltos no caderno.</p> <p>de 4º-MACB1.2.4: Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas sinxelos.</p>
b, e, f, g, h	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.	MAC-B1.3-Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	CMCT	<p>4º-MACB1.3.1-Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p> <p>4º-MACB1.3.2-Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.</p>	<p>de 4º-MACB1.3.1: -Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos sinxelos.</p> <p>de 4º-MACB1.3.2: Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables en situación sinxelas.</p>
b, e, f	Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados,	MAC-B1.4-Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	CMCT, CAA	4º-MACB1.4.1-Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia	de 4º-MACB1.4.1: Revisa os problemas resoltos no seu caderno.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Craterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.			da solución ou procurando outras formas de resolución. 4º-MACB1.4.2-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.	de 4º-MACB1.4.2: Formúlase problemas similares a partir dun resolto, variando os datos.
f, h	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.	MAC-B1.5-Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	CCL, CMCT	4º-MACB1.5.1-Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	de 4º-MACB1.5.1: Utiliza a linguaxe algebraico aplicándoo e expón os resultados de forma correcta e simplificada.
a, b, c, d, e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAC-B1.6-Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	CMCT	4º-MACB1.6.1-Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 4º-MACB1.6.2-Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 4º-MACB1.6.3-Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 4º-MACB1.6.4-Interpreta a solución matemática do	de 4º-MACB1.6.1: Identifica e comprende a situación exposta en contextos da vida cotiá e a partir deles desenvolve procesos matemáticos. de 4º-MACB1.6.2: Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático en situacións moi próximas. de 4º-MACB1.6.3: Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos moi sinxelos. de 4º-MACB1.6.4: 4º-MACB1.6.4-Interpreta a solución matemática do problema nun contexto real próximo.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				<p>problema no contexto da realidade.</p> <p>4º-MACB1.6.5-Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</p>	<p>de 4º-MACB1.6.5: Realiza simulacións e predicións, en contexto real sinxelo.</p>
e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAC-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.	CMCT, CAA, CSC	4º-MACB1.7.1-Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	de 4º-MACB1.7.1: Xustifica o proceso seguido para resolver o problema exposto.
a, b, c, d, e, f, g, l, m, n, ñ, o	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAC-B1.8-Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	CSC, CSIEE	<p>4º-MACB1.8.1-Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>4º-MACB1.8.2-Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</p> <p>4º-MACB1.8.3-Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</p> <p>4º-MACB1.8.4-Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <p>4º-MACB1.8.5-Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p>	<p>de 4º-MACB1.8.1: Mostra as actitudes necesarias para as matemáticas nos seus traballos tanto orais como escritos.</p> <p>de 4º-MACB1.8.2: Formúlase a resolución de retos e problemas con resultados correctamente expresados.</p> <p>de 4º-MACB1.8.3: Distingue entre problemas e exercicios sinxelos.</p> <p>de 4º-MACB1.8.4: Revisa o seu caderno, corrixe os exercicios e pregunta o que non comprende.</p> <p>de 4º-MACB1.8.5: Colabora correctamente e con respecto cos seus compañeiros.</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
b, g	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	MAC-B1.9-Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	CMCT, CSIEE	4º-MACB1.9.1-Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	de 4º-MACB1.9.1: Toma decisións nos procesos de resolución de problemas sinxelos.
b, g	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	MAC-B1.10-Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	CMCT, CAA	4º-MACB1.10.1-Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	de 4º-MACB1.10.1: Analiza os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valora as ideas clave, reflexiona sobre eles e utilízalos en situacións similares como pautas ou guías da aprendizaxe.
b, e, f, g	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 realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados,	MAC-B1.11-Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, 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.	CMCT	4º-MACB1.11.1-Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 4º-MACB1.11.2-Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 4º-MACB1.11.3-Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 4º-MACB1.11.4-Recree ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	de 4º-MACB1.11.1: Utiliza a calculadora correctamente para facer cálculos. de 4º-MACB1.11.2: Utiliza GeoGebra correctamente para representar funcións sinxelas. de 4º-MACB1.11.3: Deseña representacións gráficas sinxelas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. de 4º-MACB1.11.4: Recrea ámbitos e obxectos xeométricos sinxelos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. de 4º-MACB1.11.5: Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas,

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	da información e as ideas matemáticas.			4º-MACB1.11.5-Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	extraer informacións e elaborar conclusións sinxelas.
a, b, f, g, e	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 realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. ? Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. ? Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.	MAC-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.	CD, CSC, CSIEE	4º-MACB1.12.1-Elabora documentos dixitais propios (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. 4º-MACB1.12.2-Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 4º-MACB1.12.3-Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 4º-MACB1.12.4-Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	de 4º-MACB1.12.1: Elabora documentos dixitais sinxelos. de 4º-MACB1.12.2: Utiliza os recursos creados na aula para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. de 4º-MACB1.12.3: Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para corrixir os seu traballo e mellorar o seu proceso de aprendizaxe de 4º-MACB1.12.4: Emprega correctamente a aula virtual para comunicarse e realizar actividades online.
f, l	Representación de números na recta real. Intervalos.	MAC-B2.1-Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).	CMCT	4º-MACB2.1.1-Recóñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa. 4º-MACB2.1.2-Aplica propiedades características dos	de 4º-MACB2.1.1: -Identifica, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números.-Le e escribe potencias e comprende a súa utilización en situacións da vida cotiá. de 4º-MACB2.1.2: Utiliza a notación científica para

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	simplificar cálculos e representar números moi grandes ou moi pequenos.
b, f	Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.	MAC-B2.2-Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.	CMCT	<p>4º-MACB2.2.1-Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.</p> <p>4º-MACB2.2.2-Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.</p> <p>4º-MACB2.2.3-Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.</p> <p>4º-MACB2.2.4-Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p> <p>4º-MACB2.2.5-Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.</p> <p>4º-MACB2.2.6-Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.</p> <p>4º-MACB2.2.7-Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.</p>	<p>de 4º-MACB2.2.1: Emprega a calculadora e utiliza a notación máis adecuada na resolución de problemas.</p> <p>de 4º-MACB2.2.2: Aproxima por exceso e por defecto utilizando o redondeo e o truncamiento e calcula os erros de aproximación.</p> <p>de 4º-MACB2.2.3: -Opera con potencias de expoñente enteiro e fraccionario.-Realiza operacións con radicais.-Racionaliza fraccións cun só radical ou cun binomio no denominador.</p> <p>de 4º-MACB2.2.4: Calcula porcentaxes para resolver os problemas que se lle expoñen.</p> <p>de 4º-MACB2.2.5: Identifica os logaritmos, recoñece as súas propiedades e aplícaa para resolver os exercicios e problemas sinxelos.</p> <p>de 4º-MACB2.2.6: Ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica.</p> <p>de 4º-MACB2.2.7: Resolve problemas a través das operacións con potencias e raíces cadradas.</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
b, f	Fracións alxébricas. Simplificación e operacións.	MAC-B2.3-Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	CMCT	<p>4º-MACB2.3.1-Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.</p> <p>4º-MACB2.3.2-Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.</p> <p>4º-MACB2.3.3-Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</p> <p>4º-MACB2.3.4-Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.</p>	<p>de 4º-MACB2.3.1: Le e escribe expresións algebraicas, compáraas e ordena; comprende a súa utilización en situacións da vida cotiá.</p> <p>de 4º-MACB2.3.2: Obtén as raíces de polinomios e factoriza polinomios utilizando o método máis adecuado.</p> <p>de 4º-MACB2.3.3: Resolve problemas e exercicios con polinomios, igualdades notables e fraccións algebraicas.</p> <p>de 4º-MACB2.3.4: Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de segundo e terceiro grao.</p>
f, g	Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.	MAC-B2.4-Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	CMCT	<p>4º-MACB2.4.1-Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.</p> <p>4º-MACB2.4.2. Formula algebraicamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuaciones, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.-Identifica os sistemas de ecuacións lineais e non lineais e resólveos utilizando o método máis adecuado.-Resolve sistemas de inecuaciones cunha ou dúas incógnitas.-</p>	<p>de 4º-MACB2.4.1: -Identifica as ecuacións e resolve ecuacións de primeiro e segundo grao utilizando o método máis adecuado.-Resolve inecuaciones de primeiro e segundo grao</p> <p>de 4º-MACB2.4.2: - Resolve ecuacións bicuadradas, racionais, con radicais e mediante factorización. -Interpreta, expón e resolve problemas relacionados cos seus intereses e coa vida cotiá mediante sistemas de ecuacións e inecuaciones.</p>
f, l	Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos	MAC-B3.1-Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional,	CMCT	4º-MACB3.1.1-Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas	de 4º-MACB3.1.1: Emprega os conceptos da trigonometría básica e as súas unidades de

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	triángulos.	así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.		empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	medida.
b, e, f	Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	MAC-B3.2-Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.	CMCT	<p>4º-MACB3.2.1-Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.</p> <p>4º-MACB3.2.2-Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.</p> <p>4º-MACB3.2.3-Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.</p>	<p>de 4º-MACB3.2.1: - Calcula áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas do modo máis adecuado.- Utiliza a calculadora para realizar os seus cálculos na resolución de exercicios e problemas trigonométricos.</p> <p>de 4º-MACB3.2.2: Resolve exercicios e problemas de trigonometría.</p> <p>de 4º-MACB3.2.3: - Recoñece a semellanza de polígonos e corpos xeométricos e calcula a razón de semellanza en áreas e volumes.- Resolve problemas con áreas e volumes.</p>
e, f	Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	MAC-B3.3-Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.	CMCT, CD	<p>4º-MACB3.3.1-Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.</p> <p>4º-MACB3.3.2-Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.</p> <p>4º-MACB3.3.3-Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.</p> <p>4º-MACB3.3.4-Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos.</p> <p>4º-MACB3.3.5-Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízaaas no estudo analítico das</p>	<p>de 4º-MACB3.3.1: - Identifica os vectores e calcula as súas coordenadas.- Recoñece os vectores paralelos e perpendiculares.</p> <p>de 4º-MACB3.3.2: Calcula o módulo dun vector do modo máis adecuado.</p> <p>de 4º-MACB3.3.3: Acha a ecuación punto-pendente da recta.</p> <p>de 4º-MACB3.3.4: Realiza diversas operacións con vectores e obtén o vector de posición dun punto.</p> <p>de 4º-MACB3.3.5: Opera coas distintas ecuacións</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade. 4º-MACB3.3.6-Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	da recta (vectorial, paramétricas, continua, punto-pendente, explícita e xeral) e coa posición relativa de dúas rectas no plano. de 4º-MACB3.3.6: Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas sinxelas e observar as súas propiedades e as súas características.
a, f, g	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	MAC-B4.1-Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	CMCT	4º-MACB4.1.1-Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. 4º-MACB4.1.2-Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso. 4º-MACB4.1.3-Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais. 4º-MACB4.1.4-Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. 4º-MACB4.1.5-Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	de 4º-MACB4.1.1: - Identifica as funcións e represéntaa nas súas distintas formas de acordo co que se indica no enunciado dos exercicios.- Identifica e analiza as funcións nas súas distintas formas de acordo co que se indica no enunciado dos exercicios. de 4º-MACB4.1.2: Identifica e representa funcións polinómicas de primeiro e segundo grao. de 4º-MACB4.1.3: Identifica, estima ou calcula o dominio, o percorrido, a continuidade, os puntos de cortes cos eixos, a simetría e a periodicidade de funcións. de 4º-MACB4.1.4: Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno sinxelo a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. de 4º-MACB4.1.5: - Estuda o crecemento e o decrecemento dunha función e analiza os seus gráficos.- Resolve problemas relacionados con

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				4º-MACB4.1.6-Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	funcións polinómicas e racionais. de 4º-MACB4.1.6: - Representa e acha funcións definidas a anacos.- Calcula funcións exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
a, f, g	Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.	MAC-B4.2-Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.	CMCT	4º-MACB4.2.1-Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. 4º-MACB4.2.2-Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixos e unidades axeitadas. 4º-MACB4.2.3-Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos. 4º-MACB4.2.4-Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	de 4º-MACB4.2.1: Interpreta datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. de 4º-MACB4.2.2: - Representa funcións a partir de táboas e gráficos utilizando eixos e unidades adecuadas.- Representa funcións exponenciais, logarítmicas e trigonométricas a partir de táboas e gráficos utilizando eixos e unidades adecuadas. de 4º-MACB4.2.3: Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinxela sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos. de 4º-MACB4.2.4: Relaciona distintas táboas de valores sinxelas, e as súas gráficas correspondentes.
b, f, g	Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto.	MAC-B5.1-Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de reconto axeitadas.	CCEC	4º-MACB5.1.1-Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación. 4º-MACB5.1.2-Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a	de 4º-MACB5.1.1: Calcula e aplica variacións, permutacións e combinacións na resolución de exercicios e problemas. de 4º-MACB5.1.2: Identifica e describe

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				<p>terminoloxía axeitada para describir sucesos.</p> <p>4º-MACB5.1.3-Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.</p> <p>4º-MACB5.1.4-Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.</p> <p>4º-MACB5.1.6-Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</p>	<p>experimentos aleatorios.</p> <p>de 4º-MACB5.1.3: Calcula probabilidades, utilizando diversas técnicas, na resolución de problemas da vida cotiá.</p> <p>de 4º-MACB5.1.4: Deduce combinacións e posibilidades sobre determinados experimentos.</p> <p>de 4º-MACB5.1.6: Recoñece as mostras e variables estatísticas e interpreta estudos estatísticos.</p>
b, e, f	Probabilidade condicionada.	MAC-B5.2-Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.	CMCT	<p>4º-MACB5.2.1-Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.</p> <p>4º-MACB5.2.2-Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.</p> <p>4º-MACB5.2.3-Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.</p> <p>4º-MACB5.2.4-Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.</p>	<p>de 4º-MACB5.2.1: Aplica a regra de Laplace para o cálculo de probabilidades.</p> <p>de 4º-MACB5.2.2: Utiliza diagramas de árbore e outros métodos de cálculo para solucionar problemas de probabilidade.</p> <p>de 4º-MACB5.2.3: Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.</p> <p>de 4º-MACB5.2.4: Analiza xogos nos que intervéñ o azar e calcula as probabilidades adecuadas.</p>

3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES

3. 1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN

3.1.1. MARCO DE REFERENCIA

A concreción dos estándares faise atendendo á premisa de que o seu valor no tempo ven dado pola secuencia do aprendizaxe no que se integra e ás competencias que desenvolve. Un estándar non ten entidade propia, senón que se enmarca dentro dun contexto que o profesorado ten que construír. Neste caso o contexto elixido son os temas que se imparten durante o curso académico, e que configuran o marco de traballo que ata agora é comprendido e aceptado por todos. Con esta base cada estándar pode ter un valor distinto en cada tema segundo a profundidade do tratamento que se fai del, e á súa vez, cada tema ten un peso segundo o grao de interacción co resto dos que conforman o curso.

En 4º de ESO, considerase importante que o alumno consolide a linguaxe alxebraica e a súa aplicación na representación e interpretación de situacións da vida cotiá polo que os temas dos bloques dous e tres teñen bastante peso. Por outra banda hai estándares que teñen mais relevancia pola cantidade de competencias ás que se poden asociar (ver perfil competencial), isto queda patente nos do bloque un. Así por exemplo o MACB1.8.1, "desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas", e o MACB1.8.5. "Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo", están vinculados a tres competencias: social e cívica, sentido da iniciativa e espírito emprendedor, e á matemática.

3.1.2. TEMPORALIZACIÓN

Este curso, como consecuencia da adaptación da programación por motivo da pandemia do COVID-19, adaptarase a secuenciación dos contidos de 4º de ESO integrando as unidades de 3º de ESO non impartidas no curso anterior. As unidades que quedaron sin impartir en 3º de ESO, son as seguintes

- Potencias e raíces
- Proporcionalidade numérica

- Números racionais
- Movements e semellanzas

• Os temas a impartir no curso de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas de 4º de ESO serán un total de 14, 5 no 1º e 2º trimestre e 6 no 3º trimestre, pódense ver na **táboa I**:

Táboa I

TEMPORALIZACIÓN	N.º SESIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	Peso	Código
1ª AVALIACIÓN	13	1. Números reais. Porcentaxes.	8	R
	13	2. Potencias e raíces. Logaritmos. (Contidos non impartidos en 3º de ESO e Ampliación 4 º de ESO).	8	PtLg
	12	3. Polinomios. Fraccións alxebraicas	8	Pol
	12	4. Ecuacións e inecuacións	8	Ec-In
	12	5. Sistemas de ecuacións e inecuacións	8	Sist
2ª AVALIACIÓN	12	7. Trigonometría	7	Trig
	13	8. Vectores e rectas	7	Vec/R
	12	9. Funcións	6	F
	13	10. Funcións polinómicas e racionais	7	F1
	13	11. Funcións exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.	6	F2

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

TEMPORALIZACIÓN	N.º SESIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS	Peso	Código
3ª AVALIACIÓN	11	12. Estadística	6	ES
	11	13. Combinatoria	7	Comb
	11	14. Probabilidae	7	Prb
	11	6. Áreas e volumes. Semellanza.	7	2D-3D
Total			100	

- A asignación dos estándares aos temas indícanse na **táboa II**.
- Os estándares do primeiro bloque forman parte de tódolos temas. Noutros bloques tamén hai estándares que se inclúen en varios temas.

3.1.3. PONDERACIÓN

Para facer a ponderación empréganse a seguinte secuencia:

1. Asígnase unha ponderación (peso) a cada tema de 0 a 100, tendo en conta que 100 representa a totalidade do curso académico. (**Táboa I**)
2. Valóranse os estándares dentro do tema do que forman parte, asignando un "1" para os de menor valor. O valor total dos estándares dun tema é a suma de tódolas asignacións, (suma de toda a columna), non está prefixado de antemán. (**Táboa II**)
3. Se reparte o peso do tema entre a suma anterior, isto asigna un valor por unidade de estándar en cada tema.
4. Calcúlase o valor total do estándar no curso sumando os valores asignados a ese estándar en cada tema.
5. Este valor quedará reflexado na cualificación final do curso.

3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.

Tómase como grao mínimo de consecución de cada estándar o que figura na táboa do [apartado 2.2.](#) deste anexo.

Táboa II

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MACB1.1.1.	Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	X
X			Todos	MACB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Todos	140	8,12%	X
X			Todos	MACB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,06%	X
X			Todos	MACB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,06%	

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MACB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	X
X			Todos	MACB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Todos	56	3,25%	X
X			Todos	MACB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	
	X		Todos	MACB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos				
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
	X		Todos	MACB1.4.2.	Formúlase novos problemas a partir dun 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.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	
X			Todos	MACB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	X
	X		Todos	MACB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	
X			Todos	MACB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Todos	56	3,25%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos				
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MACB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X
X			Todos	MACB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X
	X		Todos	MACB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	
X			Todos	MACB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	
	X		Todos	MACB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,06%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos		
					TEMA																		UNIÓN	
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MACB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X
X			Todos	MACB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	42	2,44%	X
X			Todos	MACB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,06%	X
	X		Todos	MACB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	X
X			Todos	MACB1.9.1.	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
	X		Todos	MACB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X
X			Todos	MACB1.11.1.	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X	
X			II	MACB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.									3	3	3				F, F1, F2	9	0,52%		
X			I, II	MACB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.				3	3			3	3	3	3				Ec,Sist, Vect, F,F1,F2	18	1,04%		

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	I,III	MACB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.					3									3	Sist, 2D3D	6	0,35%		
X			III	MACB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.												3				ES	3	0,17%	
		X	Todos	MACB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%	X
	X		Todos	MACB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula					3		3	3	3				3	3		Sist,Vect F, F1, Comb, Prb	18	1,04%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos	
					TEMA																				
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III										
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso			
		X	Todos	MACB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,62%	X	
		X	Todos	MACB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,81%		
X			I	MACB2.1.1.	Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	10															R	10	0,58%	X	
		X	I	MACB2.1.2.	Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	10																R	10	0,58%	X
X			I	MACB2.2.1.	Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	10	10															R, Pt	20	1,16%	

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			I	MACB2.2.2.	Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.	10															R	10	0,58%	
X			I	MACB2.2.3.	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.		10														R	10	0,58%	
X			I	MACB2.2.4.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	3	3														R	6	0,35%	
X			I	MACB2.2.5	Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	3															R	3	0,17 %	
X			I	MACB2.2.6	Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	10	10														R, Pt	20	1,16%	X
X			I, II	MACB2.2.7	Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	10	10							5	5						R, Pt, F, F1	30	1,74%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEINANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			I	MACB2.3.1	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.			10													Pol	10	0,65%	X
X		X	I	MACB2.3.2	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.			10													Pol	10	0,65%	X
X		X	I	MACB2.3.3	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.			10													Pol	10	0,65%	X
X		X	I	MACB2.3.4	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.				10												Ec/ In	10	0,65%	X
	X		I	MACB2.4.1	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.			10	10	10											Pol, Ec/ In, Sis	30	1,74%	
X			II	MACB3.1.1.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.						10										Trig	10	0,65%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos			
					TEMA																UNIÓN		
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso	
X			III	MACB3.2.1	Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.														10	2D3D	10	0,65%	X
X			II	MACB3.2.2	Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.						10									Trig	10	0,65%	X
X			III	MACB3.2.3	Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.														10	2D3D	10	0,65%	X
X			II	MACB3.3.1	Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.							10								Vect	10	0,65%	X
X			II	MACB3.3.2	Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.							10								Vect	10	0,65%	
		X	II	MACB3.3.3	Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.							10								Vect	10	0,65%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos			
					TEMA																UNIÓN		
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso	
		X	II	MACB3.3.4	Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos.							10								Vect	10	0,65%	X
X			II	MACB3.3.5	Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilizaas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.							10								Vect	10	0,65%	
X	X		III	MACB3.3.6	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.													10	2D3D	10	0,65%	x	
X			Todos	MACB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.			5					10						10	Pol, F, 2D3D	25	1,45%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSINANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos		
					TEMA																					
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III											
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso				
X			II, III	MACB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso.									10	10	10					5	10	F, F1, F2, Prb, 2D3D	45	2,61%	X
		X	II	MACB4.1.3	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.									10	10	10							F, F1, F2	30	1,74%	
		X	II	MACB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.									5	5	5							F, F1, F2	15	0,87%	x
X			II, III	MACB4.1.5	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.									4	4	4					10		F, F1, F2, 2D3D	22	1,28%	x

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos				
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			Todos	MACB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.					5				5	5	5				10	Sist, F, F1, F2, 2D3D	30	1,74%	
		X	Todos	MACB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.					5				6	6	6				10	Sist, F, F1, F2, 2D3D	33	1,91%	
		X	II, III	MACB4.2.2	Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.									8	8	8	10	10			F, F1, F2, ES, Com	44	2,55%	X
		X	II, III	MACB4.2.3	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.									8	8	8	10				F, F1, F2, ES	34	1,97%	X
X			II, III	MACB4.2.4.	Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.									8	8	8	10				F, F1, F2, ES	34	1,97%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSINANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos				
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			III	MACB5.1.1	Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.													10			Com	10	0,58%	X
X			III	MACB5.1.2	Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.													5	5		Com, Prb	10	0,65%	
X			III	MACB5.1.3	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.													6	10		Com, Prb	16	0,93%	X
X			III	MACB5.1.4.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.													3			Com	3	0,17%	X
X		X	III	MACB5.1.6.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.													10			Com	10	0,58%	X
		X	III	MACB5.2.1	Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.													5	10		Com, Prb	15	0,87%	X
X		X	III	MACB5.2.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.														10		Prb	10	0,58%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA											100				Ponderación		Mínimos		
					TEMA											UNIÓN								
					Trimestre I					Trimestre II						Trimestre III								
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
	X		III	MACB5.2.3.	Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.																Prb	10	0,58%	X
X			III	MACB5.2.4.	Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.																Prb	7	0,41%	X
X			III	MACB5.3.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.																Prb	4	0,23%	X
X			III	MACB5.4.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.												10				ES	10	0,58%	X
X			III	MACB5.4.2	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.												10				ES	10	0,58%	X
X			III	MACB5.4.3	Calcula e interpreta os parámetros estadísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).												10				ES	10	0,58%	X
X			III	MACB5.4.4.	Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.												10				ES	10	0,58%	X

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA																	Ponderación		Mínimos
					TEMA																			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T6	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			III	MACB5.4.5.	Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.											10					ES	10	0,58%	X
NºDE ESTÁNDARES DO TEMA						35	32	32	30	33	29	34	40	40	39	36	35	36	36			100,00 %		
Suma dos valores asignados aos estándares de cada tema						132	109	111	89	95	86	122	149	144	141	149	118	130	149			1724	100,00	
PESO NO CURSO DUN ESTÁNDAR DE VALOR "1" en cada tema						0,06	0,07	0,07	0,09	0,08	0,08	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,97		%	Valor aprox.	

3.3. CONTEXTOS, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Neste apartado asignamos a cada estándar instrumentos de cualificación, estes permitirán valorar o nivel de logro acadado por cada alumno. Tamén se indican os tipos de actividades asociadas (resolución de problemas, cálculos, teoría, actitudes), a metodoloxía de traballo (individual/equipo) e vinculado a este, os proxectos, e os estándares mínimos.

3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS

- **Rúbrica:** descriptor cualitativo que establece niveis de desempeño. Emprégase para avaliar actividades nas que é preciso explicitar estes niveis, por exemplo traballos de equipo, elaboración de documentos audiovisuais, programación de xogos, etc. Permiten avaliar competencias que non se axustan ás probas tradicionais, como son as de tipo social e comunicativo. Nesta categoría entran os proxectos. A rúbrica concíbese como a mellor maneira para xulgar de forma obxectiva o traballo cualitativo dun alumno, porque docente e alumno saben en todo momento que se vai a avaliar mesmo antes de iniciar a actividade.

Entendemos por proxecto un conxunto de tarefas encamiñadas á obtención dun produto final. A realización pode ser en equipo ou individual. É un contexto onde se desenvolven diversos estándares, sendo os mais representativos os do Bloque 1. A realización de proxectos se presenta como a ferramenta idónea para traballar situacións relacionadas co mundo real, para empregar ferramentas tecnolóxicas en comunicacións e exposicións, e para practicar habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

- **Actividades de autoavaliación:** proporciona ó alumnado información inmediata sobre o resultado da actividade realizada, permitíndolle reforzar a súa aprendizaxe, corrixir os erros cometidos e mellorar a súa autoestima.
- **Tarefas de aplicación:** poden ser tarefas deseñadas con GeoGebra ou con calquera outro tipo de software matemático, coas que o alumnado ten a oportunidade de aplicar os contidos aprendidos. Ditas tarefas serán realizadas, entregadas e avaliadas a través da aula virtual.
 - **A nota media das rúbricas, actividades de autoavaliación e tarefas de aplicación, en cada avaliación, terá un peso do 25% na nota final.**
- **Observación:** conxunto de rexistros do comportamento do alumno. A observación permite avaliar criterios de tipo cualitativo. Se desenvolve empregando varios

instrumentos como listas de cotexo e escalas de valoración, segundo a cualidade observada.

- Que observamos? A actitude do alumno dentro do grupo clase, co profesor, e individual, fronte ás tarefas a desenvolver dentro e fora da aula: participación, respecto, atención, esforzo ... A observación será tanto incidental como sistemática.

- Cando observamos? durante as sesións de clase e fora destas en sesións de traballo, actividades extraescolares, e entrevistas persoais (recreos, titorías ...).

- Como observamos? Rexistrando as actitudes correctas/incorrectas na aula, a partir de preguntas de ..., revisando o caderno do alumno. O caderno é unha medida do interese do alumno pola materia, tanto na aula como no fogar. A presentación e a organización, a revisión do anotado completando ou mellorando o contido e as tarefas aporta información sobre a súa actitude ante a materia. Algúns dos items a avaliar son a presentación, a organización, o seguimento das tarefas (contén todas as de clase e as de casa), a ortografía e sintaxe.

- **A nota media de todos os rexistros das observacións de cada avaliación ten un peso do 10% na nota final.**
- **Probas específicas:** exames, test e cuestionarios. Poden ser escritos u orais. Hai que ter presente que estándares se avalían en cada un. Establécense como mínimo unha proba escrita para cada tema, polo que os estándares asociados a este instrumento avaliaranse deste modo dentro do tema/temas asignados.
- **A nota media de todas as probas escritas de cada avaliación ten un peso do 65% na nota final.**

3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MACB1.1.1.	Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados			X	CMCCT	CCL	CAA					X					X	
Todos	MACB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema)	X			CMCCT	CCL	CAA					X				X		
Todos	MACB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema	X			CMCCT	CCL	CAA					X			X	X		
Todos	MACB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia	X			CMCCT							X			X	X		
Todos	MACB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.			X	CMCCT		CAA					X			X	X	X	
Todos	MACB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	X			CMCCT			CCEC				X			X	X	X	
Todos	MACB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	X			CMCCT							X			X	X	X	
Todos	MACB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras		X		CMCCT							X			X	X		

TEMAS BLOQUES	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.	
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	formas de resolución.																	
Todos	MACB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun 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.		X		CMCCT		CAA					X			X		X	
Todos	MACB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística)	X			CMCCT	CCL						X				X	X	X
Todos	MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.		X		CMCCT		CAA		CSC			X					X	X
Todos	MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	X			CMCCT					CSIEE		X				X	X	X
Todos	MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.			X	CMCCT												X	X
Todos	MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.		X		CMCCT							X					X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MACB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.		X		CMCCT							X					X	X
Todos	MACB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións	X			CMCCT		CAA				CD	X				X	X	X
Todos	MACB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada)		X		CMCCT		CAA					X					X	X
Todos	MACB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.			X	CMCCT							X					X	
Todos	MACB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	X			CMCCT							X					X	
Todos	MACB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	X			CMCCT		CAA					X					X	
Todos	MACB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo		X			CCL					CD	X					X	
Todos	MACB1.9.1.	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	X				CCL						X					X	

TEMAS BLOQUES	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.	
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	súa sinxeleza e utilidade																	
Todos	MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares		X				CAA					X			X	X		
Todos	MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente	X							CSC	CSIEE	CD	X				X	X	GG
Todos	MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	X			CMCCT													GG
Todos	MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	X			CMCCT										X	X		GG
Todos	MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.			X	CMCCT							X			X	X		GG
Todos	MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	X			CMCCT							X				X		GG
Todos	MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc) como resultado do proceso de procura, análise e			X	CMCCT	CCL	CAA				CD	X				X	X	

TEMAS	BLOQUES	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS	Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
		selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.																	
Todos	MACB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula		X		CMCCT	CCL						X	X			X		
Todos	MACB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora			X	CMCCT		CAA				CD	X				X		
Todos	MACB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas			X	CMCCT		CAA				CD	X			X	X	X	
R	MACB2.1.1.	Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	X			CMCCT		CAA					X				X		
R	MACB2.1.2.	Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.			X	CMCCT		CAA					X		X		X	X	
R	MACB2.2.1.	Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	X			CMCCT		CAA					X	X			X		

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
R	MACB2.2.2.	Realiza estimacións correctamente e vulga se os resultados obtidos son razoables.	X			CMCCT		CAA					X	X			X	X	
R	MACB2.2.3.	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	X			CMCCT		CAA					X		X		X		
R	MACB2.2.4.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	X			CMCCT		CAA				CD	X		X		X	X	
R	MACB2.2.5	Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	X			CMCCT							X	X		X	X		
R, Pt	MACB2.2.6	Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	X			CMCCT		CAA					X	X			X		GG
R, Pt, F, F1	MACB2.2.7	Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	X			CMCCT							X		X		X		
Pol	MACB2.3.1	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	X			CMCCT	CCL	CAA					X				X		
Pol	MACB2.3.2	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	X		X	CMCCT	CCL	CAA					X						
Pol	MACB2.3.3	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	X		X	CMCCT	CCL	CAA					X				X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Ec/In	MACB2.3.4	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	X		X	CMCCT							X	X	X		X	X	
Pol, Ec/In, Sis	MACB2.4.1	Formula alxebicamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.		X		CMCCT		CAA					X	X		X	X	X	GG
Trig	MACB3.1.1.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	X			CMCCT		CAA				CD	X	X			X		
2D3D	MACB3.2.1	Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	X			CMCCT		CAA				CD	X	X	X		X		GG
Trig	MACB3.2.2	Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	X			CMCCT		CAA				CD	X	X	X		X		
2D3D	MACB3.2.3	Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	X			CMCCT		CAA					X	X			X		

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEINANZAS ACADÉMICAS

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Vect	MACB3.3.1	Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	X			CMCCT		CAA					X		X		X		
Vect	MACB3.3.2	Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	X			CMCCT		CAA					X		X		X	X	GG
Vect	MACB3.3.3	Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.			X	CMCCT		CAA					X		X		X	X	GG
Vect	MACB3.3.4	Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos.			X	CMCCT		CAA					X	X			X		
Vect	MACB3.3.5	Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	X			CMCCT		CAA					X	X			X	X	GG
2D3D	MACB3.3.6	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	X	X		CMCCT		CAA					X		X		X	X	GG
Pol, F, 2D3D	MACB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	X			CMCCT		CAA					X	X	X		X		
F, F1, F2, Prob,	MACB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser	X		X	CMCCT		CAA					X	X			X		GG

TEMAS BLOQUES	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.	
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
2D3D		preciso.																
F, F1, F2,	MACB4.1.3	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.			X	CMCCT		CAA	CCEC				X		X		X	
F, F1, F2	MACB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.			X	CMCCT			CCEC				X		X		X	
F, F1, F2, 2D3D	MACB4.1.5	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	X			CMCCT		CAA					X		X		X	
Sis, F, F1, F2, ES, 2D3D	MACB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	X			CMCCT		CAA	CCEC				X		X		X	X
Sis, F, F1, F2, ES, 2D3D	MACB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.			X	CMCCT		CAA					X				X	X
F, F1, F2, ES,	MACB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.			X	CMCCT		CAA					X		X		X	

PROGRAMACIÓN 4º ESO - MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEINANZAS ACADÉMICAS

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Com																			
F, F1, F2, ES	MACB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.			X	CMCCT							X		X		X	X	CAL
F, F1, F2, ES	MACB4.2.4.	Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	X			CMCCT							X		X		X		
Com	MACB5.1.1	Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.	X			CMCCT		CAA					X				X		
Com, Prob	MACB5.1.2	Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	X			CMCCT		CAA					X		X	X	X		
Com, Prob	MACB5.1.3	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.	X			CMCCT		CAA					X			X	X		
Com	MACB5.1.4.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	X			CMCCT		CAA					X	X			X		
Com	MACB5.1.6.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	X		X	CMCCT		CAA					X	X			X		
Com, Prob	MACB5.2.1	Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.			X	CMCCT		CAA					X	X			X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS						Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR		Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Prob	MACB5.2.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.	X			CMCCT		CAA					X	X			X		
Prob	MACB5.2.3.	Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.		X		CMCCT	CCL	CAA					X			X	X		
Prob	MACB5.2.4.	Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	X			CMCCT		CAA					X				X		
Prb	MACB5.3.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.	X			CMCCT		CAA					X	X			X	X	ES
ES	MACB5.4.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	X			CMCCT		CAA				CD	X	X			X	X	ES
ES	MACB5.4.2	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.	X			CMCCT	CCL						X	X			X		
ES	MACB5.4.3	Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	X			CMCCT		CAA				CD	X	X			X		
ES	MACB5.4.4.	Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.		X		CMCCT	CCL						X		X	X	X		

TEMAS BLOQUES	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.	
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
ES	MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.	X			CMCCT		CAA					X	X			X	X	CAL

4. METODOLOXÍA

4.1. ORGANIZACIÓN

A organización do alumnado nas clases faise tomando como criterio principal a orde alfabética de apelidos, logo, a visibilidade (mais baixos nos postos de diante) e a atención (alumnos que teñen certa tendencia a ter condutas disruptivas sepáranse entre si para que non formen equipo neste senso, e alumnos que teñen dificultades de aprendizaxe o problemas de atención diagnosticados póñense mais adiante. Nesta organización participa a titora do grupo coa asesoría do equipo docente. O anterior é válido para a maioría das actividades que se desenvolven de xeito individual. Para tarefas grupais se organizan equipos de catro alumnos seguindo distintos criterios, ás veces de xeito aleatorio, outras en equipos heteroxéneos (capacidades distintas), homoxéneos (capacidades similares) ou en equipos elixidos por eles mesmos, nestes casos o número non é fixo, hai de dúas, tres e catro persoas. En canto á disposición das mesas, nas clases individuais hai mesas colocadas en fila de un (alumnos mais disruptivos), de dous e de tres. Para as clases grupais se colocan enfrentadas e en zig-zag, de xeito que todos eles poidan verse as caras.

Tendo presente a actual situación e as medidas educativas a adoptar durante o presente curso 2020-21, a organización do alumnado nas aulas non poderemos modificala, polo tanto, teranse que adaptar as actividades grupais. Por outra banda, todo o alumnado de 3º de ESO ten unha conta actualizada e acceso aos cursos de Matemáticas en formato dixital na Aula Virtual do centro. Cada alumno/a ten a súa disposición todos os contidos e actividades en soporte dixital que pode realizar tanto na súa casa como na aula de informática. Polo tanto, en todo momento ten a información necesaria para seguir as clases en calquera modalidade de docencia, presencial ou non presencial. Durante as primeiras sesións presenciais formarase ao alumnado no seguimento das clases a través da aula virtual, entrega de tarefas, corrección de exercicios, etc, de modo que sempre teña as competencias necesarias para continuar a súa aprendizaxe na modalidade de ensino non presencial.

4.2. DIDÁCTICA

A metodoloxía didáctica empregada neste curso busca promover todo o posible a participación do alumno no seu aprendizaxe. Para isto se minimizan as clases maxistras e se potencian as actividades de participación directa como son a resolución de problemas e exercicios, a exposición de tarefas e o traballo en equipo.

Como mecanismo principal de transmisión e recompilación de información emprégase a aula virtual que a Consellería de Educación pon a disposición dos centros galegos. O alumnado accede mediante un nome de usuario e unha contrasinal. Cando sexa preciso utilizamos a aula de informática para realizar aquelas actividades que precisan do uso de tecnoloxía por parte do alumnado. Empregamos software matemático GeoGebra como ferramenta de apoio nas explicacións e exposicións de conceptos matemáticos e como ferramenta para a realización de tarefas e proxectos individuais e de grupo, e outros como Desmos ou Wiris, para comprobar a resolución dos exercicios propostos. Tamén realizamos test online con ThatQuiz ou Quizziz, para comprobar de inmediato cales son os conceptos que están consolidados e cales precisan de máis actividades de reforzo.

Como recurso común temos un libro de texto asignado; este é o lugar de referencia onde atopar a teoría, exercicios, problemas, e material de apoio. O solucionario dos exercicios propostos no libro de texto ponse a disposición do alumnado na aula virtual para que sexan quen de corrixir e comprobar as respostas dos seus exercicios e así levar as dúbidas á clase con certa antelación. Deste xeito, o alumno ao entrar na aula xa parte duns coñecementos previos que adquiriu fose da aula coa axuda das Novas Tecnoloxías. Isto supón un cambio transcendental porque implica unha superación do modelo pasivo do alumno na aula, da escoita pasiva onde só hai unha persoa que pode ensinar, e que non é outra que o docente.

Con esta metodoloxía preténdese o alumno sexa o verdadeiro protagonista da súa propia aprendizaxe. Ademais coas utilidades da aula moodle facilítase a aprendizaxe fora da aula e a interacción entre profesorado e alumnado empregando foros, mensaxería, carga de actividades e publicación de cualificacións, entre outros. Nas actividades relacionadas coa resolución de problemas séguese o modelo de aprendizaxe de Kolb. Pártese dunha experiencia concreta para xerar

novas experiencias. Tráballase en catro fases, proponse unha experiencia, faise unha observación reflexiva, conceptualízase e se aplica. Deste xeito cóbrense as catro formas principais de aprender:

- Aprender facendo (a través da experiencia, concreto)
- Aprender reflexionando sobre o que fixemos (a través da observación, pasivo)
- Aprender conceptualizando (aprendizaxe abstracto)
- Aprender aplicando o aprendido (aprendizaxe activo) , por exemplo, realizando unha construción-exercicio con GeoGebra e compartíndoa co grupo de clase na plataforma web de GeoGebra.

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

5.1. RESPECTO DOS OBOXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Aínda que non se fai unha modificación dos obxectivos e os criterios cara o alumnado con maior ou menor capacidade, adáptase o nivel de consecución ás características persoais. Isto se fai dende dous aspectos, o primeiro, a secuenciación de contidos, e o segundo, as actividades a desenvolver.

A secuencia de contidos está orientada a buscar unha integración do alumnado cun mínimo nivel curricular. O curso se inicia a partir de contidos de primaria e incorpora novos contidos a distintos niveis. Isto fai que dende o primeiro momento calquera alumno poda seguir a clase cun ritmo axeitado. Ademais, na aula virtual do centro hai materiais de reforzo e complementarios: vídeos, follas de exercicios, ... a dispor do alumno que o precise.

Respecto das actividades

Se propoñen actividades o suficientemente abertas para que tódolos alumnos atopen un punto inicial que se adapte ao seu nivel, e a partir deste se dará apoio cando o precise.

O que se está a facer é:

- ✓ deseñar actividades que teñan diferentes graos de realización.
- ✓ deseñar actividades diversas para traballar un mesmo contido.
- ✓ propoñer actividades que permitan diferentes posibilidades execución.
- ✓ propoñer actividades que leven a cabo con diferentes tipos de agrupamentos: gran grupo, pequeno grupo, e individual.

- ✓ planificar actividades de libre execución por parte dos alumnos segundo intereses.
- ✓ planificar actividades que teñan aplicación na vida cotiá.

5.2. RESPECTO DA METODOLOXÍA

Tal como se indicou no apartado correspondente da programación xeral do departamento, dáse prioridade ás estratexias que favorecen a experiencia e a reflexión, e un bo clima de traballo na aula que permita a participación de todo o alumnado.

Cando se realicen tarefas de grupo se buscará garantir que os grupos sexan quen de desenvolver a actividade, e que tódolos membros teñan unha parte axeitada ás súas posibilidades.

Prioritariamente as explicacións e actividades buscarán apoio na tecnoloxía (ordenador , calculadora e aula virtual) para mellorar a aprendizaxe e a motivación, empregando webs de tarefas interactivas con distintos niveis, video-tutoriais, actividades diversas e tarefas nas que o alumnado teña de participar de xeito activo, enviando documentos, fotos, comentarios, etc. ou como axuda para a comprensión dos distintos conceptos matemáticos, e completando as tarefas con actividades de auto-avaliación, sempre que sexa posible. Esta metodoloxía usada na aula axudará ao alumnado a ter autonomía no uso da aula virtual e reforzará a súa competencia de aprender a aprender, ao tempo que lle prepara para unha situación que requira a modalidade de docencia non presencial.

5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN

Unha vez realizada a avaliación inicial e vistos os informes que os alumnos teñen do curso anterior, xa se poden tomar decisións respecto da posibilidade de adaptar a avaliación formativa ás necesidades do distinto tipo de alumnado.

Para a avaliación das tarefas diarias se buscará favorecer a participación de todo tipo de alumnado nas actividades mediante a axuda da profesora ou doutros compañeiros. Se darán reforzos positivos e se premiarán os avances por pequenos que sexan.

No caso das probas escritas, as preguntas se reparten en tres formatos: cálculo mental, teoría e resolución de problemas. As dúas primeiras presentan xa esta variedade, e os problemas se poden racionalizar a partir de cambios na cantidade de información do enunciado ou na desagregación da pregunta en outras mais curtas e secuenciadas se é preciso, ou mais longas, en caso contrario.

Para a avaliación de proxectos se elaborará unha rúbrica que permita a valoración integradora de todo o alumnado a partir de niveles de desempeño variados e ben definidos.

PROGRAMACIÓN 4º ESO

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS

ANEXO VI

ÍNDICE

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA.....	3
2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO.....	10
2.1. OBXECTIVOS CURRICULARES DE 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS.....	10
2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.....	12
3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES.....	24
3.1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN.....	24
3.1.1. MARCO DE REFERENCIA.....	24
3.1.2. TEMPORALIZACIÓN.....	24
3.1.3. PONDERACIÓN.....	26
3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.....	26
3.3. CONTEXTOS, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.....	41
3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS:.....	41
3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN.....	43
4. METODOLOXÍA.....	54
4.1. ORGANIZACIÓN.....	54
4.2. DIDÁCTICA.....	54
5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	55
5.1. RESPECTO DOS OBXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	55
5.2. RESPECTO DA METODOLOXÍA.....	56
5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN.....	56

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA

Código	COMPETENCIAS CLAVE
CCL	Comunicación lingüística.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
CD	Competencia dixital.
CAA	Aprender a aprender.
CSC	Competencias sociais e cívicas.
CSIEE	Sentido da iniciativa e espírito emprendedor.
CCEC	Conciencia e expresións culturais.

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
1	MAPB1.1.1.	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CMCCT	CCL	CAA					3
1	MAPB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	CCL	CAA					3
1	MAPB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT							1
1	MAPB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT							1
1	MAPB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT	CCL	CAA					3
1	MAPB1.3.1.	identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT							1
1	MAPB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	CMCCT							1
1	MAPB1.4.1.	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.	CMCCT							1
1	MAPB1.4.2.	Formúlanse 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					2
1	MAPB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	CMCCT	CCL						2
1	MAPB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT		CAA					2

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
1	MAPB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT		CAA					2
1	MAPB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT		CAA					2
1	MAPB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	CCL	CAA		CSC			4
1	MAPB1.6.5.	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							1
1	MAPB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT		CAA		CSC			3
1	MAPB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT		CAA					2
1	MAPB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT							1
1	MAPB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT		CAA					2
1	MAPB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT		CAA	CCEC				3
1	MAPB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.					CSC	CSIEE		2
1	MAPB1.9.1.	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT					CSIEE		2
1	MAPB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT		CAA					2

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
1	MAPB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT						CD	2
1	MAPB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT							1
1	MAPB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT							1
1	MAPB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT							1
1	MAPB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT							1
1	MAPB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CMCCT	CCL					CD	3
1	MAPB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.		CCL						1
1	MAPB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.			CAA				CD	2
1	MAPB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.					CSC	CSIEE	CD	3
2	MAPB2.1.1.	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT	CCL	CAA				CD	4
2	MAPB2.1.2.	Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	CMCCT		CAA				CD	3
2	MAPB2.1.3.	Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
2	MAPB2.1.4.	Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	CMCCT							1
2	MAPB2.1.5.	Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	CMCCT		CAA				CD	3
2	MAPB2.1.6.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	CMCCT		CAA				CD	3
2	MAPB2.1.7.	Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	CMCCT		CAA				CD	3
2	MAPB2.2.1.	Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT	CCL	CAA					3
2	MAPB2.2.2	Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	CMCCT		CAA					2
2	MAPB2.2.3.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	CMCCT	CCL	CAA					3
2	MAPB2.3.1	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	CMCCT	CCL	CAA					3
3	MAPB3.1.1.	Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.	CMCCT	CCL	CAA					3
3	MAPB3.1.2	Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.	CMCCT	CCL	CAA					3
3	MAPB3.1.3	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT	CCL	CAA					3
3	MAPB3.1.4	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	CMCCT	CCL	CAA					3
3	MAPB3.2.1	Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	CMCCT	CCL	CAA		CSC		CD	5

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
4	MAPB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	CMCCT	CCL	CAA					3
4	MAPB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.	CMCCT	CCL	CAA					3
4	MAPB4.1.3	Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	CMCCT	CCL	CAA					3
4	MAPB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	CMCCT	CCL	CAA					3
4	MAPB4.1.5	Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	CMCCT							1
4	MAPB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.	CMCCT		CAA					2
4	MAPB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT		CAA					2
4	MAPB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT				CSC			2
4	MAPB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	CMCCT	CCL					CD	3
4	MAPB4.2.4.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	CMCCT							1
4	MAPB4.2.5.	Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	CMCCT						CD	2
5	MAPB5.1.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	CMCCT	CCL						2
5	MAPB5.1.2	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLO Q	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCE C	CSC	CSIE E	CD	Nº
5	MAPB5.1.3	Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.	CMCCT	CCL	CAA					3
5	MAPB5.1.4.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	CMCCT	CCL			CSC			3
5	MAPB5.2.1	Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.	CMCCT							2
5	MAPB5.2.2	Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.	CMCCT							1
5	MAPB5.2.3	Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.	CMCCT		CAA				CD	3
5	MAPB5.2.4.	Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	CMCCT		CAA				CD	3
5	MAPB5.3.1	Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.	CMCCT							1
5	MAPB5.3.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.	CMCCT							1

2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO

O Decreto 185/2015 desenvolve os obxectivos da secundaria, así mesmo asocia estes obxectivos aos criterios de avaliación tal como se indica nesta táboa. Unha análise pormenorizada permite ver que hai criterios que aglutinan a maior parte dos obxectivos polo que son moi importantes e deben ser tratados de xeito especial ao longo do curso académico. Un destes casos é o 1.8 que expresa "actitudes", accións do alumnado nas que hai que buscar as responsabilidades, os hábitos, e os comportamentos aos que aluden os obxectivos, e que se concretan nos estándares deste criterio; de ahí que se inclúa e avalíe en todos os temas. Outro caso son o 1.3, o 1.6, o 2.1 e o 5.1 que conectan ás matemáticas co mundo real. Trátase de formar cidadáns que saiban aplicar os coñecementos matemáticos en situacións cotiás, e empregalas para desenvolver o espírito crítico, afrontar situacións con racionalidade e dar solucións aos problemas que xurdan. Finalmente o 1.12 que involucra as tecnoloxías da información e da comunicación aplicadas a asunción de tarefas, a elaboración e a presentación e publicación. Xa non é posible aprender matemáticas nin outra materia sen empregar os medios tecnolóxicos axeitados, pero tamén temos que fomentar a curiosidade e a colaboración que ten como campo de cultivo o bon uso da rede a partir dunha selección da información.

2.1. OBXECTIVOS CURRICULARES DE 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSINANZAS APLICADAS

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

- d)** Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e)** Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f)** Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g)** Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h)** Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i)** Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l)** Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m)** Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n)** Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ)** Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste

dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
e, f, h	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	MAP-B1.1-Expresar verbalmente, de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema.	CCL, CMCT	4º-MAPB1.1.1-Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	de 4º-MAPB1.1.1: Utiliza a linguaxe matemática adecuada á hora de explicar o proceso seguido para resolver problemas.
e, f, h	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.	MAP-B1.2-Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	CMCT, CAA	4º-MAPB1.2.1-Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 4º-MAPB1.2.2-Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 4º-MAPB1.2.3-Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. 4º-MAPB1.2.4-Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de	de 4º-MAPB1.2.1: - Comprende a situación exposta no enunciado dos problemas de números racionais e irracionais, de proporcionalidade, porcentaxes e interese simple e composto; problemas con funcións; problemas de estatística; e responde as preguntas que se lle formulan, empregando números e datos relacionados entre si. de 4º-MAPB1.2.2: Interpreta a información dun enunciado e establece relacións coas solucións do problema. de 4º-MAPB1.2.3: Realiza estimacións e elabora conxecturas sinxelas sobre os resultados dos problemas.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
				problemas.	de 4º-MAPB1.2.4: Resolve problemas a través do proceso de razoamento.
b, e, f, g, h	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.	MAP-B1.3-Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	CMCT	4º-MAPB1.3.1-Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 4º-MAPB1.3.2-Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	de 4º-MAPB1.3.1: Identifica patróns sinxelos en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. de 4º-MAPB1.3.2: Utiliza as leis matemáticas sinxelas.
b, e, f	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.	MAP-B1.4-Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	CMCT, CAA	4º-MAPB1.4.1-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. 4º-MAPB1.4.2-Formúlanse 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.	de 4º-MAPB1.4.1: Revisa e corrixe as solucións. de 4º-MAPB1.4.2: Fai preguntas e problemas similares.
f, h	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares,	MAP-B1.5-Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos	CCL, CMCT	4º-MAPB1.5.1-Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas	de 4º-MAPB1.5.1: Expón e argumenta de xeito sinxelo con linguaxe clara.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
	en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	procesos de investigación.		linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	
a, b, c, d, e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAP-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.	CMCT	<p>4º-MAPB1.6.1-Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</p> <p>4º-MAPB1.6.2-Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.</p> <p>4º-MAPB1.6.3-Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</p> <p>4º-MAPB1.6.4-Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</p> <p>4º-MAPB1.6.5-Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</p>	<p>de 4º-MAPB1.6.1: Identifica e comprende a situación exposta no enunciado de problemas, desenvolvendo procesos matemáticos en contextos da vida cotiá.</p> <p>de 4º-MAPB1.6.2: Desenvolve procesos matemáticos, asociados a contextos da vida cotiá, a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.</p> <p>de 4º-MAPB1.6.3: É capaz de utilizar ou obter patróns segundo o contexto para resolver exercicios matemáticos.</p> <p>de 4º-MAPB1.6.4: Interpreta a solución matemática en contextos sinxelos.</p> <p>de 4º-MAPB1.6.5: Realiza simulacións e predicións, en contextos reais sinxelos.</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAP-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.	CMCT, CAA, CSC	4º-MAPB1.7.1-Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	de 4º-MAPB1.7.1: Obtén conclusións sinxelas.
a, b, c, d, e, f, g, l, m, n, ñ, o	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MAP-B1.8-Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	CSIEE, CSC	<p>4º-MAPB1.8.1-Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>4º-MAPB1.8.2-Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</p> <p>4º-MAPB1.8.3-Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</p> <p>4º-MAPB1.8.4-Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <p>4º-MAPB1.8.5-Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p>	<p>de 4º-MAPB1.8.1: Mostra as actitudes necesarias para as matemáticas nos seus traballos tanto orais como escritos.</p> <p>de 4º-MAPB1.8.2: Formúlase a resolución de retos e problemas sinxelos.</p> <p>de 4º-MAPB1.8.3: Distingue entre problemas e exercicios elementais.</p> <p>de 4º-MAPB1.8.4: Revisa o seu traballo e pregunta o que non comprende.</p> <p>de 4º-MAPB1.8.5: Colabora de xeito correcto e respectuoso.</p>
b, g	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e	MAP-B1.9-Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	CMCT, CAA	4º-MAPB1.9.1-Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de	de 4º-MAPB1.9.1: Toma decisións sobre o seu traballo revisando as tarefas resoltas no seu

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
	afrontar as dificultades propias do traballo científico.			matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	caderno.
b, g	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	MAP-B1.10-Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	CMCT, CAA	4º-MAPB1.10.1-Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	de 4º-MAPB1.10.1: Reflexiona sobre o seu traballo valorando as tarefas resoltas no seu caderno.
b, e, f, g	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 realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados,	MAP-B1.11-Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, 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.	CMCT	4º-MAPB1.11.1-Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 4º-MAPB1.11.2-Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 4º-MAPB1.11.3-Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 4º-MAPB1.11.4-Recree ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 4º-MAPB1.11.5-Utiliza medios tecnolóxicos para o	de 4º-MAPB1.11.1: Selecciona ferramentas tecnolóxicas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos sinxelos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. de 4º-MAPB1.11.2: Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións sinxelas. de 4º-MAPB1.11.3: Deseña representacións gráficas sinxelas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. de 4º-MAPB1.11.4: Recrea ámbitos e obxectos xeométricos sinxelos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
	da información e as ideas matemáticas.			tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.	de 4º-MAPB1.11.5: Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas sinxelas, extraer información e elaborar conclusións.
a, b, e, f, g	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 realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.	MAP-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.	CD, CSC, CSIEE	4º-MAPB1.12.1-Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 4º-MAPB1.12.2-Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 4º-MAPB1.12.3-Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 4º-MAPB1.12.4-Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	de 4º-MAPB1.12.1: Elabora documentos dixitais propios sinxelos. de 4º-MAPB1.12.2: Utiliza os recursos creados en calquera formato para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. de 4º-MAPB1.12.3: Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para comprobar as solucións dos seus exercicios. de 4º-MAPB1.12.4: Utiliza correctamente a súa conta na aula virtual do centro e comunícase con respecto.
b, f, e, g	Porcentaxes na economía. Aumentos	MAP-B2.1-Cofecer e utilizar os tipos de	CMCT	4º-MAPB2.1.1-Recoñece os tipos de números (naturais,	de 4º-MAPB2.1.1: - Identifica, ordena, clasifica e

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
	<p>e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.</p>	<p>números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.</p>		<p>enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>4º-MAPB2.1.2-Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.</p> <p>4º-MAPB2.1.3-Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.</p> <p>4º-MAPB2.1.4-Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.</p> <p>4º-MAPB2.1.5-Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.</p> <p>4º-MAPB2.1.6-Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p> <p>4º-MAPB2.1.7-Resolve problemas da vida cotiá nos que</p>	<p>representa distintos tipos de números.- Identifica, ordena e clasifica razóns e proporcións.- Le, escribe expresións algebraicas, compáraas, e ordena e comprende a súa utilización en situacións da vida cotiá.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.2: - Resolve problemas utilizando operacións con fraccións, potencias e números en notación científica.- Realiza cálculos de intereses simples e compostos.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.3: Aproxima por exceso e por defecto utilizando o redondeo e o truncamiento e calcula os erros de aproximación.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.4: Identifica e expresa números en notación científica e realiza operacións con números en notación científica.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.5: Ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.6: Aplica porcentaxes simples e sucesivas á resolución de problemas e calcula aumentos e diminucións porcentuais.</p> <p>de 4º-MAPB2.1.7: Resolve problemas nos que</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
				interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais aplicando a regra de tres directa ou inversa segundo corresponda.
f	Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.	MAP-B2.2-Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	CMCT	4º-MAPB2.2.1-Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica. 4º-MAPB2.2.2-Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables. 4º-MAPB2.2.3-Obtén as raíces dun polinomio e factorizao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	de 4º-MAPB2.2.1: Utiliza as identidades algebraicas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións algebraicas. de 4º-MAPB2.2.2: - Opera con monomios e polinomios e resolve os exercicios e problemas que se lle expoñen.- Extrae o factor común dos polinomios e utiliza identidades notables. de 4º-MAPB2.2.3: Divide polinomios utilizando a regra de Ruffini e factoriza polinomios utilizando o método máis adecuado.
f, g, h	Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.	MAP-B2.3-Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.	CMCT	4º-MAPB2.3.1-Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	de 4º-MAPB2.3.1: Resolve exercicios e problemas mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de ecuacións utilizando o método máis adecuado.
e, f, g, h	Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.	MAP-B3.1-Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e	CMCT	4º-MAPB3.1.1-Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.	de 4º-MAPB3.1.1: - Acha os ángulos e as lonxitudes de diversas figuras utilizando as unidades correctas.- Identifica e interpreta as escalas e utilízalas para calcular e resolver

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
		aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.		<p>4º-MAPB3.1.2-Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.</p> <p>4º-MAPB3.1.3-Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.</p> <p>4º-MAPB3.1.4-Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.</p>	<p>problemas da vida cotiá.</p> <p>de 4º-MAPB3.1.2: Emprega o teorema de Tales para poden dividir segmentos en partes iguais ou proporcionais.</p> <p>de 4º-MAPB3.1.3: Calcula perímetros, áreas e volumes de polígonos, triángulos, figuras circulares, poliedros, corpos de revolución e figuras compostas e aplícaos para resolver problemas xeométricos.- Resolve problemas relacionados coa semellanza de triángulos e polígonos e figuras semellantes.</p> <p>de 4º-MAPB3.1.4: Aplica o teorema de Pitágoras para determinar se un triángulo é rectángulo, achar unha lonxitude descoñecida dun triángulo ou calcular elementos dos polígonos.- Recoñece os criterios de semellanza dos triángulos e aplícaos na resolución de exercicios e problemas.</p>
e, f	Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	MAP-B3.2-Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	CMCT	4º-MAPB3.2.1-Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	de 4º-MAPB3.2.1: Representa, describe e analiza formas e figuras xeométricas.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
b, e, f, g, h	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	MAP-B4.1-Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	CMCT	<p>4º-MAPB4.1.1-Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p> <p>4º-MAPB4.1.2-Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.</p> <p>4º-MAPB4.1.3-Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).</p> <p>4º-MAPB4.1.4-Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.</p> <p>4º-MAPB4.1.5-Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.</p> <p>4º-MAPB4.1.6-Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.</p>	<p>de 4º-MAPB4.1.1: Identifica e estuda as funcións e represéntaa nas súas distintas formas de acordo co que se indica no enunciado dos exercicios.</p> <p>de 4º-MAPB4.1.2: Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, proporcional inversa e exponencial.</p> <p>de 4º-MAPB4.1.3: Identifica, estima ou calcula o dominio, o percorrido, os puntos de corte, a taxa de variación, a continuidade e a periodicidade de funcións.</p> <p>de 4º-MAPB4.1.4: Expresa razoadamente conclusións sobre fenómenos sinxelos, a partir da análise da gráfica que os describe ou dunha táboa de valores.</p> <p>de 4º-MAPB4.1.5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estuda o crecemento e decrecemento e os máximos e mínimos das funcións e analiza os seus gráficos. - Resolve problemas mediante funcións lineais, cuadráticas, de proporcionalidade directa e inversa e exponenciais.

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
					de 4º-MAPB4.1.6: Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas lineais e cuadráticas.
e, f, g, h	Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.	MAP-B4.2-Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais.	CMCT	<p>4º-MAPB4.2.1-Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.</p> <p>4º-MAPB4.2.2-Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.</p> <p>4º-MAPB4.2.3-Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.</p> <p>4º-MAPB4.2.4-Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.</p> <p>4º-MAPB4.2.5-Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.</p>	<p>de 4º-MAPB4.2.1: Interpreta datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.</p> <p>de 4º-MAPB4.2.2: - Representa funcións a partir de táboas e gráficos utilizando eixos e unidades adecuadas.</p> <p>de 4º-MAPB4.2.3: Describe as características máis importantes que se extraen de gráficas sinxelas, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.</p> <p>de 4º-MAPB4.2.4: Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos.</p> <p>de 4º-MAPB4.2.5: Debuxa gráficas de funcións utilizando software específico.</p>
a, c, d, e, f, g, h, m	Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.	MAP-B5.1-Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de	CMCT	<p>4º-MAPB5.1.1-Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.</p> <p>4º-MAPB5.1.2-Formula e comproba conxecturas sobre</p>	<p>de 4º-MAPB5.1.1: Emprega o vocabulario estatístico adecuado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística e a probabilidade.</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
		comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).		<p>os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.</p> <p>4º-MAPB5.1.3-Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estadísticos e parámetros estadísticos.</p> <p>4º-MAPB5.1.4-Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</p>	<p>de 4º-MAPB5.1.2: Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións sinxelas.</p> <p>de 4º-MAPB5.1.3: Emprega o vocabulario axeitado para explicar os resultados obtidos nas táboas de datos.</p> <p>de 4º-MAPB5.1.4: Recoñece as mostras e variables estadísticas e interpreta estudos estadísticos.</p>
b, e, g	Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.	MAP-B5.2-Elaborar e interpretar táboas e gráficos estadísticos, así como os parámetros estadísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.	CMCT	<p>4º-MAPB5.2.1-Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.</p> <p>4º-MAPB5.2.2-Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.</p> <p>4º-MAPB5.2.3-Calcula os parámetros estadísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.</p> <p>4º-MAPB5.2.4-Representa graficamente datos</p>	<p>de 4º-MAPB5.2.1: Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico sinxelo corresponden a unha variable discreta ou continua.</p> <p>de 4º-MAPB5.2.2: Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas en casos sinxelos.</p> <p>de 4º-MAPB5.2.3: Calcula frecuencias relativas, medidas de centralización, de posición e de dispersión, varianzas, desviacións típicas, etc., a partir de datos estadísticos.</p> <p>de 4º-MAPB5.2.4: Analiza e representa gráficos a</p>

Currículo de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO – Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimos
				estadísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	partir de datos estadísticos.
b, f	Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace.	MAP-B5.3-Calculas probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de reconto como os diagramas de árbore e as táboas de continxencia.	CMCT	<p>4º-MAPB5.3.1-Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.</p> <p>4º-MAPB5.3.2-Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.</p>	<p>de 4º-MAPB5.3.1: Aplica a regra de Laplace para o cálculo de probabilidades e utiliza diagramas de árbore ou táboas de continxencia segundo corresponda.</p> <p>de 4º-MAPB5.3.2: Calcula probabilidades, utilizando diversas técnicas, na resolución de problemas da vida cotiá.</p>

3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES

3.1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN

3.1.1. MARCO DE REFERENCIA

A concreción dos estándares faise atendendo á premisa de que o seu valor no tempo ven dado pola secuencia do aprendizaxe no que se

integra e ás competencias que desenvolve. Un estándar non ten entidade propia, senón que se enmarca dentro dun contexto que o profesorado ten que construír. Neste caso o contexto elixido son os temas que se imparten durante o curso académico, e que configuran o marco de traballo que ata agora é comprendido e aceptado por todos. Con esta base cada estándar pode ter un valor distinto en cada tema segundo a profundidade do tratamento que se fai del, e á súa vez, cada tema ten un peso segundo o grao de interacción co resto dos que conforman o curso.

En 4º de ESO, considerase importante que o alumno consolide o sentido numérico e o significado das operacións, e asimile en profundidade e con claridade contidos alxébricos polo que os temas dos bloques dous e tres teñen bastante peso. Por outra banda hai estándares que teñen mais relevancia pola cantidade de competencias ás que se poden asociar (ver perfil competencial), isto queda patente nos do bloque un. Así por exemplo o MAPB1.8.1, "Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao que facer matemático.", e o MAPB1.8.5. "Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo", están vinculados a tres competencias: social e cívica, sentido da iniciativa e espírito emprendedor, e á matemática.

3.1.2. TEMPORALIZACIÓN

Táboa I

TEMPORALIZACIÓN	N.º SESIÓNS	UNIDADES DIDÁCTICAS	Peso	Código
1ª AVALIACIÓN	13	1. Números racionais e irracionais	9	R
	13	2. Proporcionalidade numérica	9	PN
	13	3. Polinomios.	11	Pol
	14	4.. Ecuacións	8	Ec/Sis
	15	5. Sistemas de ecuacións	8	Ec/Sis
	16	6. Funcións	12	F1
	16	7. Gráfica dunha función	10	F2
3ª AVALIACIÓN	12	8. Estatística	11	ES
	12	9. Perímetros, áreas e volumes	11	Xeo
	12	10. Semellanzas (11	MS
Total			100	

- A asignación dos estándares aos temas indícanse na [táboa II](#).
- **Os estándares do primeiro bloque forman parte de tódolos temas. Noutros bloques tamén hai estándares que se inclúen en varios temas.**

3.1.3. PONDERACIÓN

Para facer a ponderación empréganse a seguinte secuencia:

1. Asígnase unha ponderación (peso) a cada tema de 0 a 100, tendo en conta que 100 representa a totalidade do curso académico. ([Táboa I](#))
2. Valóranse os estándares dentro do tema do que forman parte, asignando un "1" para os de menor valor. O valor total dos estándares dun tema é a suma de tódolas asignacións, (suma de toda a columna), non está prefixado de antemán. ([Táboa II](#))
3. Se reparte o peso do tema entre a suma anterior, isto asigna un valor por unidade de estándar en cada tema.
4. Calcúlase o valor total do estándar no curso sumando os valores asignados a ese estándar en cada tema.
5. Este valor quedará reflexado na cualificación final do curso.

3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.

Tómase como grao mínimo de consecución de cada estándar o que figura na táboa do [apartado 2.2.](#) deste anexo.

Táboa II

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MAPB1.1.1.	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	30	1,95%	X
X			Todos	MAPB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Todos	100	6,49%	X
X			Todos	MAPB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
X			Todos	MAPB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	50	3,24%	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MAPB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Todos	80	5,19%	X
X			Todos	MAPB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	30	1,95%	X
X			Todos	MAPB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
	X		Todos	MAPB1.4.1.	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.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	20	1,30%	

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos		
						TEMA														
						Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III							
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
	X		Todos	MAPB1.4.2.	Formúlanse 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.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
X			Todos	MAPB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	20	1,30%	X
	X		Todos	MAPB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	Todos	80	5,19%	
X			Todos	MAPB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Todos	60	3,89%	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MAPB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Todos	70	4,54%	X
X			Todos	MAPB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Todos	70	4,54%	X
X			Todos	MAPB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
X			Todos	MAPB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
X	X		Todos	MAPB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Todos	100	6,49%	X
		X	Todos	MAPB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	X

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos		
						TEMA														
						Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III							
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
X		X	Todos	MAPB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	30	1,95%	X
X		X	Todos	MAPB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	50	3,24%	X
	X		Todos	MAPB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	20	1,30%	
X			Todos	MAPB1.9.1.	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
	X		Todos	MAPB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos	
						TEMA													
						Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III						
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso	
		X	Todos	MAPB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnológicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%
		X	II	MAPB1.11.2.	Utiliza medios tecnológicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.						3	3					F1,F2	6	0,39%
		X	Todos	MAPB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnológicos.				3	3	3	3	3				Ec/Sis, F, ES	15	0,97%
		X	III	MAPB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnológicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.										10	10	Xeo, MS	20	1,30%
		X	III	MAPB1.11.5.	Utiliza medios tecnológicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.								10				ES	10	0,65%

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MAPB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
	X		Todos	MAPB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	
		X	Todos	MAPB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	20	1,30%	X
		X	Todos	MAPB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	10	0,65%	

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			I	MAPB2.1.1.	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	10											R	10	0,65%	X
X			I	MAPB2.1.2.	Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	10											R	10	0,65%	X
X			I	MAPB2.1.3.	Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.	10	10										R, PN	20	1,30%	
X			I	MAPB2.1.4.	Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	10											R	10	0,65%	
X			I	MAPB2.1.5.	Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	10											R	10	0,65%	

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos		
						TEMA														
						Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III							
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			I	MAPB2.1.6.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.		10										PN	10	0,65%	
X			I	MAPB2.1.7.	Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.		10										PN	10	0,65%	
X			I	MAPB2.2.1.	Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.			10									Pol	10	0,65%	X
X			I	MAPB2.2.2	Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.			10									Pol	10	0,65%	X
X			I	MAPB2.2.3.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.			10									Pol	10	0,65%	X
X		X	I, II	MAPB2.3.1	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.				10	10							Ec, Sis	20	1,30%	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
X		X	III	MAPB3.1.1.	Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.										10	10	Xeo, MS	20	1,30%	X
X		X	III	MAPB3.1.2	Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.										10	10	Xeo, MS	20	1,30%	X
	X		III	MAPB3.1.3	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.										10		Xeo	10	0,65%	X
X			III	MAPB3.1.4	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.										10		Xeo	10	0,65%	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos			
					TEMA															
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso		
X			III	MAPB3.2.1	Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.										10	10	Xeo, MS	20	1,30%	X
X			II	MAPB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.						10	10					F1, F2	20	1,30%	X
X			II, III	MAPB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.						10	10				10	F1, F2, MS	30	1,95%	X
X			II	MAPB4.1.3	Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).						10	10					F1, F2	20	1,30%	X

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos	
						TEMA													
						Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III						
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso	
X			II	MAPB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.						10	10				F1, F2	20	1,30%	
		X	II	MAPB4.1.5	Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.						10	10				F1, F2	20	1,30%	X
		X	II	MAPB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.						10	10				F1, F2	20	1,30%	X
X			II, III	MAPB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.						10	10	10			F1, F2, ES	30	1,95%	X
X	X		II	MAPB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.						10	10				F1, F2	20	1,30%	X
X			II	MAPB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.						10	10				F1, F2	20	1,30%	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos		
					TEMA														
					Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III							
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso	
X		X	II	MAPB4.2.4.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.						10	10				F1, F2	20	1,30%	X
		X	II	MAPB4.2.5.	Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.						10	10				F1, F2	20	1,30%	
		X	III	MAPB5.1.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.								10			ES	10	0,65%	X
X			III	MAPB5.1.2	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.								10			ES	10	0,65%	X
X			III	MAPB5.1.3	Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.								10			ES	10	0,65%	
		X	III	MAPB5.1.4.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.								10			ES	10	0,65%	X
		X	III	MAPB5.2.1	Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.								10			ES	10	0,65%	X

Instrumentos			Temporalización			PONDERACIÓN DE CADA TEMA										Ponderación		Mínimos	
						9	9	11	8	8	12	10	11	11	11				100
						TEMA	R	PN	Pol	Ec	Sis	F1	F2	ES	Xeo				MS
			TRIMESTRES			Trimestre I				Trimestre II			Trimestre III						
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	TEMAS	SUMA	% no curso	
		X	III	MAPB5.2.2	Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.						10		10			ES	10	0,65%	X
X			III	MAPB5.2.3	Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.								10			ES	10	0,65%	X
X			III	MAPB5.2.4.	Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.								10			ES	10	0,65%	X
X			III	MAPB5.3.1	Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.								10			ES	10	0,65%	
X			III	MAPB5.3.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.								10			ES	10	0,65%	X

Instrumentos	Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA											100	Ponderación		Mínimos		
			TEMA															UNIÓN	
			Trimestre I			Trimestre II				Trimestre III									
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR											TEMAS	SUMA	% no curso	
NºDE ESTÁNDARES DO TEMA					T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			100,00 %		
					Suma dos valores asignados aos estándares de cada tema	145	125	125	108	108	201	201	228	155	145	1541			
					PESO NO CURSO DUN ESTÁNDAR DE VALOR "1" en cada tema	0,06	0,07	0,09	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08			% Valor aprox.	

3.3. CONTEXTOS, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Neste apartado asignamos a cada estándar instrumentos de cualificación, estes permitirán valorar o nivel de logro acadado por cada alumno. Tamén se indican os tipos de actividades asociadas (resolución de problemas, cálculos, teoría, actitudes), a metodoloxía de traballo (individual/equipo) e vinculado a este, os proxectos, e os estándares mínimos.

3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS:

- Rúbrica: descriptor cualitativo que establece niveis de desempeño. Emprégase para avaliar actividades nas que é preciso explicitar estes niveis, por exemplo traballos de equipo, elaboración de documentos audiovisuais, programación de xogos, etc. Permiten avaliar competencias que non se axustan ás probas tradicionais, como son as de tipo social e comunicativo. Nesta categoría entran os proxectos. A rúbrica concíbese como a mellor maneira para xulgar de forma obxectiva o traballo cualitativo dun alumno, porque docente e alumno saben en todo momento que se vai a avaliar mesmo antes de iniciar a actividade.

Entendemos por proxecto un conxunto de tarefas encamiñadas á obtención dun produto final. A realización pode ser en equipo ou individual. É un contexto onde se desenvolven diversos estándares, sendo os mais representativos os do Bloque 1. A realización de proxectos se presenta como a ferramenta idónea para traballar situacións relacionadas co mundo real, para empregar ferramentas tecnolóxicas en comunicacións e exposicións, e para practicar habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

Cada rúbrica terá o valor correspondente aos estándares que se pretende avaliar en cada actividade, proxecto e/ou observación. A puntuación obtida será sempre sobre 10. A nota media de todas as rúbricas calcúlase sobre 10.

- Actividades de autoavaliación: proporciona ó alumnado información inmediata sobre o resultado da actividade realizada, permitíndolle reforzar a súa aprendizaxe, corrixir os erros cometidos e mellorar a súa autoestima.
- Tareas de aplicación: poden ser tarefas deseñadas con GeoGebra ou con calquera outro tipo de software matemático, coas que o alumnado ten a

oportunidade de aplicar os contidos aprendidos. Ditas tarefas serán realizadas, entregadas e avaliadas a través da aula virtual.

- **A nota media das rúbricas, actividades de autoavaliación e tarefas de aplicación, en cada avaliación, terá un peso do 25% na nota final.**
- Observación: conxunto de rexistros do comportamento do alumno. A observación permite avaliar criterios de tipo cualitativo. Se desenvolve empregando varios instrumentos como listas de cotexo e escalas de valoración, segundo a cualidade observada.
 - Que observamos? A actitude do alumno dentro do grupo clase, co profesor, e individual, fronte ás tarefas a desenvolver dentro e fora da aula: participación, respecto, atención, esforzo ... A observación será tanto incidental como sistemática.
 - Cando observamos? durante as sesións de clase e fora destas en sesións de traballo, actividades extraescolares, e entrevistas persoais (recreos, titorías ...).
 - Como observamos? Rexistrando as actitudes correctas/incorrectas na aula, a partir de preguntas de ..., revisando o caderno do alumno. O caderno é unha medida do interese do alumno pola materia, tanto na aula como no fogar. A presentación e a organización, a revisión do anotado completando ou mellorando o contido e as tarefas aporta información sobre a súa actitude ante a materia. Algúnso dos items a avaliar son a presentación, a organización, o seguimento das tarefas (contén todas as de clase e as de casa), a ortografía e sintaxis.

A puntuación obtida en cada rexistro puntuarase sobre 10.

- **A nota media de todos os rexistros das observacións de cada avaliación ten un peso do 10% na nota final.**
- Probas específicas: exames, test e cuestionarios. Poden ser escritos u orais. Hai que ter presente qué estándares se avalían en cada un. Establécense como mínimo unha proba escrita cada dous temas, polo que os estándares asociados a este instrumento avaliaranse deste modo dentro do tema/temas asignados.
 - **A nota media de todas as probas escritas de cada avaliación ten un peso do 65% na nota final.**

3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MAPB1.1.1.	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.			X	CMCCT	CCL	CAA		CSC						X	X		
Todos	MAPB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	X			CMCCT	CCL	CAA								X	X		
Todos	MAPB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	X			CMCCT										X	X		
Todos	MAPB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	X			CMCCT							X				X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTITUDE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MAPB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.			X	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	X				X		
Todos	MAPB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	X			CMCCT							X		X		X	X	X
Todos	MAPB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	X			CMCCT	CCL	CAA					X		X	X	X		X
Todos	MAPB1.4.1.	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.		X		CMCCT	CCL	CAA					X		X	X	X		X
Todos	MAPB1.4.2.	Formúlanse 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.		X		CMCCT							X		X	X	X		X
Todos	MAPB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	X			CMCCT							X			X	X	X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTITUDE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS	Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MAPB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.		X		CMCCT	CCL	CAA					X				X	X	X
Todos	MAPB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	X			CMCCT							X				X	X	X
Todos	MAPB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.			X	CMCCT							X				X	X	X
Todos	MAPB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.		X		CMCCT							X					X	
Todos	MAPB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.		X		CMCCT		CAA					X				X		
Todos	MAPB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	X			CMCCT	CCL						X			X	X		
Todos	MAPB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).		X		CMCCT		CAA					X			X	X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTITUDE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MAPB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.			X	CMCCT		CAA					X			X	X	X	
Todos	MAPB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	X			CMCCT		CAA					X			X	X	X	
Todos	MAPB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	X			CMCCT	CCL	CAA		CSC			X			X	X	X	
Todos	MAPB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.		X		CMCCT							X			X	X		
Todo s	MAPB1.9.1.	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	X			CMCCT		CAA		CSC			X			X		X	
Todo s	MAPB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.		X		CMCCT		CAA					X			X	X	X	X
Todo s	MAPB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou	X			CMCCT							X			X		X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
		estadísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.																	
F	MAPB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	X			CMCCT		CAA					X			X	X	X	X
Todos	MAPB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	X			CMCCT		CAA	CCEC							X		X	X
2D/MS	MAPB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.			X					CSC	CSIEE		X			X		X	X
ES	MAPB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.	X			CMCCT					CSIEE		X			X		X	X
Todos	MAPB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.			X	CMCCT		CAA					X			X	X	X	X
Todo	MAPB1.12.2.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral		X		CMCCT						CD	X			X	X	X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
s		dos contidos traballados na aula.																	
Todo s	MAPB1.12.3.	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.			X	CMCCT							X			X	X		
Todo s	MAPB1.12.4.	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.			X	CMCCT							X			X	X		
R	MAPB2.1.1.	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	X			CMCCT							X			X	X		
R	MAPB2.1.2.	Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.			X	CMCCT							X	X		X	X		
R	MAPB2.1.3.	Realiza estimacións e ulga se os resultados obtidos son razoables.	X			CMCCT	CCL					CD	X	X		X	X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
R	MAPB2.1.4.	Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	X				CCL						X	X		X	X		
R	MAPB2.1.5.	Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	X					CAA				CD	X	X		X	X	X	X
PN	MAPB2.1.6.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	X							CSC	CSIEE	CD		X				X	X
PN	MAPB2.1.7.	Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	X			CMCCT	CCL	CAA				CD		X		X	X	X	X
Pol	MAPB2.2.1.	Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	X			CMCCT		CAA				CD	X			X	X		
Pol	MAPB2.2.2	Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	X			CMCCT							X				X		
Pol	MAPB2.2.3.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	X			CMCCT							X				X		
Ec/Sis	MAPB2.3.1	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e	X		X	CMCCT		CAA				CD	X	X		X	X	X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
		sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.																	
Xeo	MAPB3.1.1.	Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.	X		X	CMCCT		CAA				CD	X				X	X	X
Xeo	MAPB3.1.2	Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.	X		X	CMCCT		CAA				CD	X		X	X	X	X	X
Xeo	MAPB3.1.3	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplica as para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.		X		CMCCT	CCL	CAA					X		X	X	X		X
Xeo	MAPB3.1.4	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	X			CMCCT		CAA					X		X		X	X	X
Xeo	MAPB3.2.1	Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación	X			CMCCT	CCL	CAA					X	X	X		X		X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
		informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.																	
F1, F2	MAPB4.1.1	Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	X			CMCCT	CCL	CAA					X	X	X		X	X	X
F1, F2	MAPB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.	X			CMCCT	CCL	CAA					X		X		X		X
F1, F2	MAPB4.1.3	Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	X			CMCCT	CCL	CAA					X		X		X	X	
F1, F2	MAPB4.1.4	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	X			CMCCT	CCL	CAA					X	X		X	X	X	X
F1, F2	MAPB4.1.5	Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.			X	CMCCT	CCL	CAA					X	X			X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
F1, F2	MAPB4.1.6	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.			X	CMCCT	CCL	CAA		CSC		CD	X		X		X	X	X
F1, F2	MAPB4.2.1	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	X			CMCCT	CCL	CAA					X				X		
F1, F2	MAPB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	X	X		CMCCT	CCL	CAA					X						
F1, F2	MAPB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	X			CMCCT	CCL	CAA					X		X		X	X	X
F1, F2	MAPB4.2.4.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	X		X	CMCCT	CCL	CAA					X	X	X		X	X	
F1, F2	MAPB4.2.5.	Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.			X	CMCCT							X	X	X	X	X	X	X
ES	MAPB5.1.1	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.			X	CMCCT		CAA					X	X			X		X
ES	MAPB5.1.2	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	X			CMCCT		CAA					X	X	X		X		

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
ES	MAPB5.1.3	Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.	X			CMCCT				CSC			X	X	X		X		
ES	MAPB5.1.4.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.			X	CMCCT	CCL					CD	X	X			X		
ES	MAPB5.2.1	Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.			X	CMCCT							X		X		X		
ES	MAPB5.2.2	Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.			X	CMCCT						CD	X		X		X	X	X
ES	MAPB5.2.3	Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.	X			CMCCT	CCL						X		X		X	X	X
ES	MAPB5.2.4.	Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	X			CMCCT							X	X			X		
ES	MAPB5.3.1	Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.	X			CMCCT	CCL	CAA					X	X			X	X	X

TEMAS BLOQUES		ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOGÍA		PROX
			PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos		ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
ES	MAPB5.3.2	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.	X	X		CMCCT	CCL			CSC			X		X		X	X	X

4. METODOLOXÍA

4.1. ORGANIZACIÓN

A organización do alumnado nas clases faise tomando como criterio principal a orde alfabética de apelidos, logo, a visibilidade (mais baixos nos postos de diante) e a atención (alumnos que teñen certa tendencia a ter condutas disruptivas sepáranse entre si para que non formen equipo neste senso, e alumnos que teñen dificultades de aprendizaxe o problemas de atención diagnosticados póñense mais adiante. Nesta organización participa a titora do grupo coa asesoría do equipo docente. O anterior é válido para a maioría das actividades que se desenvolven de xeito individual. Para tarefas grupais se organizan equipos de catro alumnos seguindo distintos criterios, ás veces de xeito aleatorio, outras en equipos heteroxéneos (capacidades distintas), homoxéneos (capacidades similares) ou en equipos elixidos por eles mesmos, nestes casos o número non é fixo, hai de dúas, tres e catro persoas. En canto á disposición das mesas, nas clases individuais hai mesas colocadas en fila de un (alumnos mais disruptivos), de dous e de tres. Para as clases grupais se colocan enfrentadas e en zig-zag, de xeito que todos eles poidan verse as caras.

Tendo presente a actual situación e as medidas educativas a adoptar durante o presente curso 2021-22, a organización do alumnado nas aulas non poderemos modificala, polo tanto, teranse que adaptar as actividades grupais. Por outra banda, todo o alumnado de 4º de ESO ten unha conta actualizada e acceso aos cursos de Matemáticas en formato dixital na plataforma Edixgal. Cada alumno/a ten a súa disposición todos os contidos e actividades en soporte dixital que pode realizar tanto na súa casa como na aula de informática. Polo tanto, en todo momento ten a información necesaria para seguir as clases en calquera modalidade de docencia, presencial ou non presencial. Durante as primeiras sesións presenciais formarase ao alumnado no seguimento das clases a través da plataforma Edixgal, entrega de tarefas, corrección de exercicios, etc, de modo que sempre teña as competencias necesarias para continuar a súa aprendizaxe na modalidade de ensino non presencial.

4.2. DIDÁCTICA

A metodoloxía didáctica empregada neste curso busca promover todo o posible a participación do alumno no seu aprendizaxe. Para isto se minimizan as clases maxistras e se potencian as actividades de participación directa como son a resolución de problemas e exercicios, a exposición de

tarefas e o traballo en equipo.

Como mecanismo principal de transmisión e recompilación de información emprégase a aula virtual que a Consellería de Educación pon a disposición dos centros galegos que no caso de segundo e a plataforma E-Dixgal.. Os alumnos acceden de forma periódica empregando os mini-portátiles abalar mediante un nome de usuario e una contrasinal. Ademais as utilidades da aula moodle permiten a interacción entre profesorado e alumnado empregando foros, mensaxería, carga de actividades e publicación de cualificacións, entre outros. No calendario da aula virtual está dispoñible o seguimento das tarefas e nas carpetas todo o material (exercicios, ...) entregado en papel.

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

5.1. RESPECTO DOS OBXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Aínda que non se fai unha modificación dos obxectivos e os criterios cara o alumnado con maior ou menor capacidade, adáptase o nivel de consecución ás características persoais. Isto se fai dende dous aspectos, o primeiro, a secuenciación de contidos, e o segundo, as actividades a desenvolver.

A secuencia de contidos está orientada a buscar unha integración do alumnado cun mínimo nivel curricular. O curso se inicia a partir de contidos de primaria e incorpora novos contidos a distintos niveis. Isto fai que dende o primeiro momento calquera alumno poda seguir a clase cun ritmo axeitado. Ademais, na aula virtual do centro hai materiais de reforzo e complementarios: vídeos, follas de exercicios, ... a dispor do alumno que o precise.

Respecto das actividades

Se propoñen actividades o suficientemente abertas para que tódolos alumnos atopen un punto inicial que se adapte ao seu nivel, e a partir deste se dará apoio cando o precise.

O que se está a facer é:

- ✓ deseñar actividades que teñan diferentes graos de realización.
- ✓ deseñar actividades diversas para traballar un mesmo contido.
- ✓ propoñer actividades que permitan diferentes posibilidades execución.
- ✓ propoñer actividades que leven a cabo con diferentes tipos de agrupamentos: gran grupo, pequeno grupo, e individual.
- ✓ planificar actividades de libre execución por parte dos alumnos segundo intereses.

- ✓ planificar actividades que teñan aplicación na vida cotiá.

5.2. RESPECTO DA METODOLOXÍA

Tal como se indicou no apartado correspondente da programación xeral do departamento, dáse prioridade ás estratexias que favorecen a experiencia e a reflexión, e un bo clima de traballo na aula que permita a participación de todo o alumnado.

Cando se realicen tarefas de grupo se buscará garantir que os grupos sexan quen de desenvolver a actividade, e que tódolos membros teñan unha parte axeitada ás súas posibilidades.

Prioritariamente as explicacións e actividades buscarán apoio na tecnoloxía (ordenador, calculadora e aula virtual) para mellorar a aprendizaxe e a motivación, empregando webs de tarefas interactivas con distintos niveis, video-tutoriais, actividades diversas e tarefas nas que o alumnado teña de participar de xeito activo, enviando documentos, fotos, comentarios, etc. ou como axuda para a comprensión dos distintos conceptos matemáticos, por exemplo con actividades de auto-avaliación, sempre que sexa posible. Esta metodoloxía usada na aula axudará ao alumnado a ter autonomía no uso da aula virtual do centro e reforzará a súa competencia de aprender a aprender, ao tempo que lle prepara para unha situación que requira a modaldade de docencia non presencial.

5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN

Unha vez realizada a avaliación inicial e vistos os informes que os alumnos teñen do curso anterior, xa se poden tomar decisións respecto da posibilidade de adaptar a avaliación formativa ás necesidades do distinto tipo de alumnado.

Para a avaliación das tarefas diarias se buscará favorecer a participación de todo tipo de alumnado nas actividades mediante a axuda da profesora ou doutros compañeiros. Se darán reforzos positivos e se premiarán os avances por pequenos que sexan.

No caso das probas escritas, as preguntas se reparten en tres formatos: cálculo mental, teoría e resolución de problemas. As dúas primeiras presentan xa esta variedade, e os problemas se poden racionalizar a partir de cambios na cantidade de información do enunciado ou na desagregación da pregunta en outras mais curtas e secuenciadas se é preciso, ou mais longas, en caso contrario.

Para a avaliación de proxectos se elaborará unha rúbrica que permita a valoración integradora de todo o alumnado a partir de niveles de desempeño variados e ben definidos.

--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

IES DE BARRO

CURSO 2022-2022

1. CONTEXTUALIZACIÓN

A presente programación didáctica está planificada para levarse a cabo no curso 2022-2023 no IES de Barro.

O Departamento de Matemáticas do IES de Barro está formado por dúas profesoras de matemáticas

-RAQUEL RODRÍGUEZ REBOREDO que imparte clase nos cursos de 1º ESO A, 1º ESO B, 3º ESO A, 3º ESO B, exercendo tamén de Xefa de Departamento

-NATALIA que imparte en 2º ESO, 4º ESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS E 3º PDF (ÁMBITO CIENTÍFICO)

-JAIRO FONTENAL BUA, Xefe de Departamento de Física e Química que imparte 4º MATEMÁTICAS APLICADAS

Outro aspecto relevante e que ano tras ano ven sendo unha realidade no noso centro e que se ben non contamos cun número moi grande de alumnado por aula o que si temos é un alumnado moi falto de motivación, con moitas carencias na súa aprendizaxe e con falta de apoio nalgunhas familias. É considerable o número de alumnos que fan que moitas veces a labor do profesorado sexa moi complicada non amosando interese por mellorar os seus hábitos de estudo e por esforzarse en acadar avaliacións positivas nesta materia. C

A aportación das TICs na ensinanza cada vez é máis importante. Este curso continuaremos co Proxecto Edixgal. Deste xeito contaremos cunha dotación de miniportátiles para o alumnado que, xunto co orzamento informático do Proxecto Abalar, permitiranos utilizar as TIC como ferramenta con todo o alumnado.

Por outra banda, contamos cunha aula materia en Matemáticas. Neste espazo dispoñemos do material curricular específico e dos recursos educativos óptimos. Nestas condicións é previsible que o desenvolvemento do currículo, a atención a diversidade e a utilización dos recursos axeitados sexa cada vez máis eficiente.

2. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Para facilitar a asimilación dos contidos, a metodoloxía apoiase en recursos materiais; entre eles, medios manipulativos xeométricos, calculadoras (científicas e gráficas), follas de cálculo e diferentes ferramentas informáticas: GeoGebra, Wiris, FotoMath, Kahoot, etc.

Os materiais curriculares serán principalmente o libro de texto, utilizándose tamén dependendo do tema, a calculadora científica, o ordenador, escuadra, cartabón, transportador de ángulos, espazos web e aulas virtuais, entre outros.

O material básico manexado será o **libro de texto**, sendo aconsellable que cada alumno/a teña un exemplar á súa disposición. No presente curso académico este Departamento propón como textos oficiais:

A relación dos libros de texto é:

- 1º ESO Libro dixital do Proxecto EDIXGAL
- 2º ESO Libro dixital do Proxecto EDIXGAL
- 3º ESO Libro dixital do Proxecto EDIXGAL
- 4º ESO Matemáticas académicas. Libro dixital do Proxecto EDIXGAI

- Matemáticas Enseñanzas aplicadas. Serie Soluciona. Ed. Santillana. 2016
- PROGRAMA DE DIVIERSIFICACIÓN CURRICULAR 3º, material elaborado polo docente

3. COMPETENCIAS CLAVE

O Decreto 86/2015, no artigo 3, remarca as **competencias clave**:

1. **Comunicación lingüística (CCL).**
2. **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).**
3. **Competencia dixital (CD).**
4. **Aprender a aprender (CAA).**
5. **Competencias sociais e cívicas (CSC).**
6. **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**
7. **Conciencia e expresións culturais (CCEC).**

O Decreto 86/2015 tamén indica que a descrición das relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación na educación secundaria obrigatoria e no bacharelato será a establecida de conformidade coa Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.

— Con respecto ás competencias básicas (anteriores á Lei 8/2013), debe subliñarse que coa nova redacción o sentido competencias refírense á capacidade para facer algo, á adquisición de destrezas para resolver problemas, e perderon o sentido integrador das competencias básicas que tiñan antes da Lei 8/2013, como desenvolvemento de aprendizaxes faciliten a realización persoal.

— O artigo 5 do Decreto 86/2015 indica que os centros docentes desenvolverán e complementarán, de ser o caso, o currículo e as medidas de atención á diversidade establecidas pola consellería con competencias en materia de educación, adaptándoas ás características do alumnado e á súa realidade educativa, coa finalidade de atender todo o alumnado. Así mesmo, arbitrarán métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, favorezan a capacidade de aprender por si mesmo e promovan o traballo en equipo.

3.1. CONTRIBUCIÓN DAS ÁREAS E MATERIAS ADSCRITAS AO DEPARTAMENTO AO LOGRO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

No desenvolvemento feito para cada curso se adxunta a contribución á adquisición das competencia clave previstas para o tipo de estudos e curso.

O currículo da área de matemáticas, xunto co das demais áreas curriculares, debe ser o instrumento que concrete, a través da consecución dos seus propios obxectivos, da selección de contidos e da metodoloxía empregada, como se contribuirá á adquisición, por parte do alumnado, dos coñecementos, destrezas e actitudes implícitos naquelas competencias.

As matemáticas non son só un fin en si mesmo, senón un medio para que o alumnado logre a consecución de competencias ligadas á comunicación lingüística(**CCL**), á competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (**CMCCT**), á competencia dixital (**CD**), a aprender a aprender (**CAA**), ás competencias so-

ciais e cívicas (CSC), ao sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e á conciencia e expresións culturais (CCEC).

Ninguén dubida de que a linguaxe natural, oral e escrita, é un instrumento de aprendizaxe e de comunicación de saberes sen o que dificilmente se progresa. É necesario que todos o alumnado aprenda a verbalizar os conceptos, a facer explícita unha idea, a redactar un escrito ou a expoñer un argumento. Adquirir esta competencia supón aprender lingua cando se usa en situacións e contextos de comunicación diversos. Un de tales contextos é o que proporciona a área de matemáticas. Pero, ademais, a comunicación lingüística na área de matemáticas ten características propias como son a súa precisión, a súa concisión e a súa falta de ambigüidade, e o dispoñer de símbolos propios e de diferentes rexistros de linguaxe (numérica, alxébrica, gráfica ...) que están destinados a conseguir expresar claramente acontecementos presentes na vida cotiá.

Na sociedade actual impóñense outras fontes de información, os medios audiovisuais e as TIC, polo que é necesario que o alumnado adquira as habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar a información para transformala en coñecemento, mantendo en todo momento unha posición crítica. O profesorado non se limitará, polo tanto, a ser a única fonte de información, senón que ten que ensinalo a buscar información relevante nos procesos de ensinanza e de aprendizaxe.

Capacitar as alumnas e os alumnos para que se desenvolvan de forma autónoma nun mundo caracterizado polos avances científico-técnicos, require que adquiran as bases do pensamento científico necesarias para poder interpretar o mundo dos obxectos e dos fenómenos cos que convivimos. Esa interpretación precisa da axuda do coñecemento matemático tanto na linguaxe e conceptos que utiliza como nas formas de argumentación e razoamento empregadas para a resolución dos problemas, facendo útiles e prácticos os coñecementos adquiridos.

A historia das civilizacións está aí para recordarnos que os saberes e descubrimentos non entenden de fronteiras. Sociedades que poden estar atravesando por dificultades na actualidade ou mesmo outras que desapareceron foron no seu momento os faros que deron luz ao resto do mundo. A historia das matemáticas está ligada á historia da humanidade e, na parte que lle corresponde, é útil para que poidamos comprender certos acontecementos do pasado e do presente e mesmo predicir os do futuro. A través do estudo das matemáticas, da utilización das ferramentas que nos proporciona, poderemos abordar temas candentes na sociedade actual: movementos migratorios, o papel da muller na sociedade, cuestións relacionadas con distintos tipos de violencia, etc.

A comprensión da realidade social do mundo en que vivimos e o exercicio da cidadanía democrática son necesarios para a integración dos estudantes na sociedade. Determinados aspectos destas realidades poden entenderse mellor na medida en que poidan ser analizados empregando as ferramentas que proporcionan as matemáticas. Para comprender a pluralidade da sociedade española e europea pode cuantificarse a súa composición desde diferentes criterios (xeográficos, económicos, culturais, raciais, etc.) o que devén nun afondamento do coñecemento desa pluralidade. De novo as porcentaxes, a análise de táboas e gráficas e a estatística son os contidos matemáticos máis axeitados para facer estes estudos.

Un dos aspectos máis salientables da realidade social son os ámbitos cultural e artístico. Pero non só forman parte da cultura da nosa sociedade as producións literarias, a música, a pintura, ou a arquitectura. A ciencia e, en particular, as matemáticas son unha parte integrante dela. Moitas das creacións culturais da humanidade xa-mais se terían realizado sen o seu concurso. Abonda lembrar que, hai máis de vinte e cinco séculos, a música e as matemáticas se entrelazaban na escola pitagórica. Múltiples manifestacións da arquitectura, escultura e pintura de diferentes épocas constitúen exemplos nos que se detecta a súa relación directa coas matemáticas. Estas conexións das matemáticas e a música, a arquitectura ou a arte non son cousa exclusiva do pasado. Exemplos actuais de vangarda serían magníficos representantes do que queremos dicir; pénsese, por exemplo, na música estocástica, nas formas en tensión ou na arte fractal.

Por outra banda, os avances no proceso de resolución dun problema, aínda sen ter acadada unha solución, proporcionan unha satisfacción que recompensa o esforzo realizado e redonda na auto-estima. Nese proceso de resolución sempre se aprende algo, aínda que sexa vendo o que xa coñeciamos desde outro punto de vista. Pero tamén se poñen en xogo estratexias de aprendizaxe como a formulación de preguntas, o sentimento de curiosidade pola exploración de obxectos e situacións, a observación e rexistro sistemático de feitos e relacións, a integración e relación da nova información con outros datos e coa propia experiencia e coñecementos anteriores, a utilización de técnicas de consulta e a disposición a aceptar diferentes puntos de vista. Pode, polo tanto, considerarse como un proceso de aprendizaxe autónoma que fai que a competencia de aprender a aprender se fortaleza.

Pero con esa metodoloxía póñense tamén en xogo destrezas relativas á autonomía e a iniciativa persoal, dado que no proceso de resolución dun problema, en moitas ocasións, é necesario optar con criterio propio entre varias vías, desenvolver a opción elixida e facerse responsable dela. Tamén esixe o desenvolvemento de valores persoais tales como a liberdade, a demora da satisfacción, a confianza na propia capacidade para enfrontarse a eles con éxito e adquirir un nivel adecuado de autoestima, que permita gozar dos aspectos creativos, manipulativos, estéticos e utilitarios das matemáticas.

Pondo de relevo, durante a realización das actividades de ensinanza e aprendizaxe na aula, as conexións entre as matemáticas e as demais áreas do currículo e a súa achega á consecución das competencias básicas, é máis doado que as matemáticas adquiran significado e relevancia para as alumnas e os alumnos, o que, sen dúbida, redundará nunha mellor comprensión dos seus saberes, nunha maior naturalidade no seu uso en diversos contextos e nunha mellor actitude cara a elas. En definitiva: nunha mellor competencia matemática.

4. FUNDAMENTO LEGAL PARA O DESENVOLVEMENTO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS

Non se pode desenrolar o traballo sen ter en conta o que a sociedade, a través das normativas aprobadas polo

estamento político democráticamente elixido, nos indica.

A ensinanza das matemáticas nesta etapa contribuirá a que o alumnado desenvolva as capacidades implícitas nos seguintes obxectivos xerais:

4.1 OBXETIVOS XERAIS DOS ESTUDOS NOS QUE TEN COMPETENCIA O DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Obxectivos para a educación secundaria obrigatoria.

- Son os recollidos no artigo 10 do **Decreto 86/2015, do 25 de xuño**, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29 de xuño de 2015) para a educación secundaria obrigatoria.

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así

como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

4.2 OBXETIVOS POR TIPO DE ESTUDOS E CURSO

No desenvolvemento particular para cada curso e grupo indícase os obxectivos que se pretender acadar de entre os obxectivos para cada tipo de estudos e curso. (Ver ANEXO I, ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV, ANEXO V , ANEXO VI)

5. DECISIONS SOBRE A METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A ensinanza das Matemáticas debe configurarse de forma cíclica, de tal xeito que en cada curso coexistan novos contidos, tratados a modo de introdución con outros que afiancen, completen ou repasen os dous cursos anteriores, aplicando o seu campo de aplicación e enriquecéndose con novas relacións, pretendendo facilitar con esta estrutura o aprendizaxe dos alumnos.

A **metodoloxía** deberá adaptarse a cada grupo de alumnos e situación rendibilizando ao máximo os recursos dispoñibles. Como criterio xeral parecen aconsellables as actuacións que potencien o aprendizaxe indutivo sobre todo durante os primeiros anos da etapa, a través da observación e manipulación, e reforcen ao mesmo tempo, a adquisición de destrezas básicas, esquemas e estratexias persoais a hora de enfrontarse ante unha situación problemática próxima ao alumno, sen perder de vista a relación con outras áreas do currículo.

As decisións sobre a metodoloxía baséanse nos principios de intervención educativa que concretamos da seguinte maneira:

- Pártese do nivel de desenvolvemento do alumno, nos seus distintos aspectos, para construír, a partir de aí, outras aprendizaxes que favorezan e melloren o devandito nivel de desenvolvemento.

- Sublíñase a necesidade de estimular o desenvolvemento de capacidades xerais e de competencias básicas e específicas por medio do traballo das materias.
- Dáse prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte á súa aprendizaxe mecánica.
- Propíciáanse oportunidades para poñer en práctica os novos coñecementos, para que así o alumno poida comprobar o interese a utilidade do aprendido.
- Foméntase a reflexión persoal sobre o realizado e a elaboración de conclusións con respecto ao que se aprendeu, para que deste xeito o alumno poida analizar o seu progreso respecto aos seus coñecementos.

Todos estes principios teñen como finalidade que os alumnos sexan, gradualmente, capaces de aprender de maneira autónoma.

Sempre que sexa posible aproveitarase para mellorar a autonomía do alumnado, fomentando a resolución individual, autocorrección, busca de información de modo autónomo, consultando libros, apuntes, dicionarios, medios tecnolóxicos, etc. Por un lado, os éxitos logrados contribúen a mellorar a autoestima do alumnado; por outro, permite dispoñer ó/a profesor/a de máis tempo para axudar ao alumnado con dificultades.

A LOMCE propón a aprendizaxe por competencias como nova metodoloxía de ensinanza-aprendizaxe, axeitada para o desenvolvemento das habilidades que require a sociedade do século XXI. Algunhas metodoloxías para levar a cabo esta aprendizaxe son:

- A formulación de actividades e tarefas contextualizadas.
- O traballo cooperativo.
- O traballo por proxectos.

Así a metodoloxía didáctica será activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes. Débese practicar a aprendizaxe interactiva, fomentando a participación de todo o alumnado nas actividades que se propoñan, a verbalización dos procedementos seguidos para a resolución de problemas, a reflexión en grupo sobre as dificultades e logros, o aporte de distintos puntos de vista á hora de acceder á resolución de problemas, etc; todos eles aspectos enriquecedores da aprendizaxe, xa que permiten aprender dos demais e axustar o propio coñecemento para facelo accesible ao resto dos membros do grupo.

Entre as actividades máis importantes das matemáticas está a resolución de problemas, xa que este procedemento pon énfase nos procesos de pensamento, forma os contidos matemáticos e constitúe un campo privilexiado para as operacións.

- Diferenciación progresiva dos contidos, que implica:
 2. A ampliación progresiva dos contidos polo alumnado mediante o enriquecemento dos seus conceptos previos.
 3. A organización previa dos materiais por parte do profesor.
 4. A organización da secuencia de contidos por parte da profesora ou profesor debe ser clara, sinxela e accesible para o alumnado potenciando a globalización, a través dos contidos mínimos e con diferentes graos

de complexidade e niveis de ampliación, se é o caso, para o alumnado avantaxado.

Promoverase a integración e o uso das tecnoloxías da información e da comunicación na aula, como recurso metodolóxico eficaz para desenvolver as tarefas de ensino e aprendizaxe. A vinculación das matemáticas cos avances científicos e tecnolóxicos da civilización dan sentido, neste período fundamental da formación do alumnado, á necesidade de potenciar, de forma racional, o manexo dos elementos que a tecnoloxía pon a nosa disposición (calculadora, programas informáticos, lousa dixital, ...) co obxecto de poñer ao alumnado en contacto con tan poderosos instrumentos e preparalos para o ensino non presencial. Esta integración será prioritaria durante o primeiro trimestre e seguiranse as seguintes pautas coa Aula Virtual/E-Dixgal :

- Todos contidos curriculares estarán dispoñibles para o alumnado en soporte dixital.
- O alumnado terá información na aula virtual/E-Dixgal sobre o reparto da materia en cada trimestre ao longo do curso. Nesta distribución incorporaranse tamén os contidos que non se impartiron no curso anterior e a súa incorporación dentro da programación do curso correspondente.
- O alumnado terá que realizar tarefas na Aula Virtual que serán avaliadas dentro da mesma plataforma. Ditas tarefas formarán parte dos instrumentos de avaliación da materia.
- O alumnado terá acceso a exercicios resoltos, actividades de auto-avaliación, vídeos e todo tipo de materiais que favorezan a auto-aprendizaxe.
- Utilizaranse ferramentas dixitais como GeoGebra Classroom, ThatQuiz, GraspableMaths, Khan Academy, GeoGebra, etc., para que o alumnado forneza a súa competencia matemática tanto na modalidade de ensino presencial, semipresencial como non presencial.
- Os Foros serán o medio de comunicación e apoio para levar o seguimento dixital da actividade diaria na aula en calquera das modalidades de ensino que se leven a cabo.
- A mensaxería da Aula Virtual/E-Dixgal establécese como primeira ferramenta de comunicación persoal entre o alumnado e o/a profesor/a.
- O profesorado utilizará as funcionalidades de Abalar Móbil para comunicarse coas familias.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A mesma definición do proxecto curricular e das súas concrecións curriculares constitúe unha medida de atención á diversidade. Por outra banda, o seu desenvolvemento nas programacións didácticas e nas unidades didácticas xerará un conxunto de propostas que favorezan a adaptación aos intereses, capacidades e motivacións dos alumnado, ao tempo que respectan sempre un traballo común de base e intención formativa global que permita a consecución das competencias básicas e dos obxectivos de cada curso e de cada etapa.

- O primeiro paso será a detección e identificación das dificultades ou necesidades educativas especiais que observe o profesorado ou o departamento de Orientación; logo será o departamento de Orientación, en virtude da súa especialización, a que deseñe —en colaboración cos docentes do departamento de Matemáticas implicados— as medidas se consideren efectivas para a superación destas dificultades, que serán documentadas para poder facer un seguimento das mesmas.

- Inmediatamente despois do deseño das actuacións que se consideren adecuadas para a superación das dificultades detectadas, os membros do departamento de Matemáticas actuarán en consecuencia, seguindo as pautas deseñadas polo departamento de Orientación, e en coordinación co resto dos departamentos didácticos seguindo as directrices da Xefatura de Estudos.

NEAE (curso 2022-2023)

- A continuación facemos un desglose dos alumnos NEAE previstos para o vindeiro curso:

- **1º ESO A**

- 3 Alumnos/as protocolo dislexia
- 2 alumnos/as de ambiente desfavorecido

- **1º ESO B**

- 1 Alumno/a protocolo TDAH
- 1 Alumno/a protocolo dislexia
- 1 Alumno/a de ambiente desfavorecido

- **2º ESO**

- 1 Alumno/a protocolo TEA
- 1 Alumno/a de ambiente desfavorecido
- 1 Alumno/a con dificultades nas linguas e nas matemáticas
- 1 Alumno/a con dificultades nas linguas
- 1 Alumno/a con transtorno de aprendizaxes
- 1 Alumno/a protocolo de dislexia
- 1 Alumno/a con ambiente desfavorecido e protocolo de dislexia

- **3º ESO A**

- 2 Alumnos/as con ambiente desfavorecido.
- 1 Alumno/a protocolo de dislexia
- 1 Alumno/a dificultades lectura, escritura e matemáticas
- 1 Alumno/a dificultades lectura, escritura e matemáticas y ambiente desfavorecido

○ **3º ESO B**

- 1 Alumno/a protocolo dislexia
- 1 Alumno/a protocolo dislexia /TDAH
- 1 Alumno/a con dificultades lectura, escritura e matemáticas

○ **4º ESO**

- 2 Alumno/a TDAH
- 1 Alumno/a protocolo dislexia
- 3 Alumnos/as ambiente desfavorecido
- 1 Alumno/a protocolo TEA

7. CRITERIOS DE AVALIACIÓN

7.1 CRITERIOS DE AVALIACIÓN DO PROCESO DO ENSINO, DA PRÁCTICA DOCENTE E DESTA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Toda actividade debe ser avaliada para que, do coñecemento dos fallos e das posibilidades de mellora, facer as correccións necesarias que permitan a súa mellora futura. Nese senso, esta programación debe ser avaliada ao longo do curso para propiciar as modificacións que permitan a súa mellora.

Nalgunha das reunións mensuais de departamento, e como mínimo unha vez ao trimestre, farase unha análise dos puntos recollidos na rúbrica correspondente ou que cada membro do mesmo considera susceptible de mellora. Logo do debate sobre o mesmo e de acadar o consenso necesario, procederase á redacción que recolla os acordos acadados para a súa inclusión na programación do vindeiro curso.

Esta avaliación, terá tamén un carácter continuo e formativo e incluírá referencias a aspectos tales como:

- A organización da aula.
- O aproveitamento dos recursos do centro.
- A relación entre o profesor e os alumnos.
- A relación entre os profesores.
- Os resultados académicos dos alumnos (en comparación cos obtidos en outras materias).
- A convivencia entre os alumnos.

En función do obtido nos puntos anteriores e dos resultados das rúbricas correspondentes aos indicadores de logro que se sinalan nesta programación, proporanse as modificacións consensuadas como necesarias para a súa mellora.

A avaliación da propia programación é unha actividade que nos permitirá comprobar e mellorar a eficacia de dita programación.

Ao final do curso entregarase aos alumnos e alumnas unha enquisa, baseada especialmente na metodoloxía das clases e a labor docente que se sinalan nos indicadores de logro. Os resultados desta enquisa teranse en conta para a mellora da programación do vindeiro curso académico.

7.1.1 INDICADORES DE LOGRO DA PLANIFICACIÓN E DO PROCESO DE ENSINO

Avaliación do proceso de ensino	ESCALA			
Indicadores de logro				
Proceso de ensino	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3. Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				
5. Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7. Tomouse algunha medida curricular para atender al alumnado con NEAE?				
8. Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				

7.1.2 INDICADORES DE LOGRO DA PRÁCTICA DOCENTE

Avaliación da práctica docente	ESCALA			
Indicadores de logro				
Práctica docente	1	2	3	4
1. Como norma xeral fanase explicacións xerais para todo o alumnado				
2. Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?				
3. Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade				
4. Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6. Intercálase o traballo individual e en equipo?				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?				
8. Incorporáanse ás TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe				
9. Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?				
10. Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?				
11. Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?				
12. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?				
13. Cal é o grao de implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?				
14. Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?				
15. As medidas de apoio, reforzo, etc. establécense vinculadas aos estándares				
16. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?				

7.1.3 INDICADORES DE LOGRO SOBRE A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Avaliación e modificación da programación didáctica	ESCALA			
Indicadores de logro				
Programación didáctica	1	2	3	4
1. Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?				
2. Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?				
3. Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?				
4. Engadiuse algún contido non previsto á programación?				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6. Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas				
7. Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?				
8. Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?				
9. Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?				
10. Asociouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?				
11. Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?				
12. Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?				
13. Son adecuados os materiais didácticos utilizados?				
14. O libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?				
15. Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?				
16. Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?				
17. Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.				
18. Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación				
19. Fixáronse criterios para a avaliación final?				
20. Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?				
21. Establecéronse criterios para o seguimento de materias pendentes?				
22. Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?				
23. Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?				
24. Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?				
25. Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEE?				
26. Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?				
27. Informouse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?				
28. Informouse ás familias sobre os criterios de promoción? (Artº 21º, 5 do D.86/15)				
29. Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso				
30. Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?				
31. Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?				

7.2 MÍNIMOS ESIXIBLES

Nos anexos desta programación desenvólvense para cada curso, os obxectivos, contidos, os criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe, engadindo tamén para cada estándar o seu grao mínimo de consecución, o peso correspondente na cualificación xunto cos instrumentos de avaliación e temas transversais cos que se comprobarán a adquisición dos obxectivos previstos.

Dado que os obxectivos, contidos, criterios de avaliación e competencias clave nas que se incide en cada parte das materias adscritas ao departamento que figuran nesta programación son as recollidas no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29 de xuño de 2015), o aquí recollido debe considerarse que son os contidos mínimos esixibles.

7.3 PROCEDEMENTOS PARA A REALIZACIÓN DA AVALIACIÓN INICIAL

Logo dun tempo prudencial de clase, e co uso de probas escritas, realización de traballos, entrevistas co departamento de orientación, consultas do expediente académico previo farase a avaliación inicial de todos os estudos, que se reflectirán nunha acta sempre que a dirección do centro considere oportuno convocar sesións de avaliación inicial con todo o profesorado. Este curso ademais terase en conta a situación de excepcionalidade do terceiro trimestre do curso 2019/2020 e os informes individualizados do alumnado.

De non convocarse pola dirección a sesión de avaliación inicial, os datos da mesma serán considerados só a nivel particular do docente para orientar o resto da súa actividade docente e os posibles reforzos que poda poñer.

7.4 INSTRUMENTOS PARA REALIZAR A AVALIACIÓN INICIAL:

- Proba escrita con preguntas de diferente tipoloxía (tipo test, completar frases, relacionar elementos, exercicios, e problemas), con contidos do anterior ano cursado e que se supón deben ter acadados.
- Observación directa do alumnado na aula utilizando preguntas orais, revisión do caderno de clase e tarefas formuladas na clase.

Para avaliar estas probas utilizaranse os mesmos criterios de corrección e de cualificación que os utilizados ao longo do curso e que se especifican no correspondente apartado desta programación.

7.5 Medidas do Departamento trala Avaliación Inicial:

Tendo en conta que non todo o alumnado ten as mesmas capacidades e intereses de cara ás Matemáticas, e que ademais unha parte deste alumnado pode presentar dificultades específicas de moi diversa índole, os membros do do departamento de Matemáticas deben ter en conta os seguintes aspectos:

- Detectar os coñecementos previos que cada alumno ten ao comezar o tema, e propoñer actividades de reforzo para aqueles nos que se detecte un desaxuste significativo.

Nas actividades de reforzo priorizarase o enfoque práctico sobre o traballo con contidos conceptuais; se ben, de observarse que o motivo fundamental do fracaso do alumno é o descoñecemento ou falta de comprensión dos conceptos, propiedades, ou fórmulas de carácter teórico que son imprescindibles para a resolución dos exercicios, proporáselle actividades que contribúan á comprensión e memorización destes contidos teóricos básicos.

- a) Procurar que os novos contidos que se pretenden ensinar sexan axeitados ao nivel de desenvolvemento cognitivo do alumnado, facendo as adaptacións do currículo -individuais ou colectivas- necesarias.
- b) Propoñer actividades abertas, onde todo o alumnado poda acadar algunha meta máis ou menos complexa dependendo da súa capacidade.
- c) Intentar que a comprensión dun contido por parte do alumnado lle sexa suficiente para facer unha mínima utilización del e para enlazar os contidos que se relacionan con el.
- d) Se o anteriormente exposto non fose suficiente para conseguir que o alumno progresa con éxito nesta materia, contarase coa colaboración do Departamento de Orientación e cos pais, para que analicen a situación particular do alumno e, de consideralo adecuado e posible, facilitarlle apoio extra (a maiores).
- e) Procurarase, na medida do posible, que o apoio extra que reciban o alumnado dentro do Centro sexa impartido por profesorado do Departamento de Matemáticas.
- f) Contarase se é posible, dende o comezo do curso, coa colaboración do profesor de apoio para o alumnado que conte cun informe previo no que se especifique a súa necesidade de cursar esta materia con ACS.
- g) Para o alumnado que reciba apoio no Centro (tanto ACS como simplemente reforzo) **prestarase especial atención a que manexe de forma adecuada a calculadora** como axuda para a realización dos cálculos, sempre utilizando as teclas de función adecuadas a cada caso (potencias, raíces, fraccións, redondeo,

notación científica, parénteses,...).

- h) Para este alumnado, reforzaranse fundamentalmente os **contidos e procedementos mínimos**, eliminando todos aqueles contidos programados como “ampliación” e procurárase que os exercicios propostos sexan o máis simples posibles.
- i) Propoñer **para formar parte de grupos específicos** desta materia alumnado que mostre un progreso especialmente lento (pero con posibilidade de superar a materia), sempre e cando ao longo do curso actual a súa actitude e o seu esforzo por superara a materia sexan adecuados; ademais, proporase para formar parte de grupos específicos o alumnado coa materia pendente de cursos anteriores.
- j) Propoñer **actividades de ampliación**, a aqueles alumnos que mostren maior axilidade na aprendizaxe, centradas fundamentalmente na resolución de problemas; e, se as circunstancias o permiten, desenvolver os contidos programados en cada tema da Programación como “**ampliación**”.
- k) Propoñer **traballos de investigación complementarios**, con carácter voluntario, que servirán de ampliación, para uns alumnos, de motivación, para outros; e, en calquera caso, serán complementarios e de axuda á atención á diversidade.

Cada profesor/a decidirá a aplicación de adaptacións significativas do currículo (ACS) para o alumnado que o precise, contando sempre coa aprobación dos pais e co apoio e orientación do Departamento de orientación: existencia de informe previo, que estes alumnos teñan prioridade á hora de recibir apoio e reforzo por parte do profesor de apoio terapéutico (PT), procurando que reciban a maior parte de sesións de apoio posibles –na medida do posible, apoio no maior número posible de sesións desta materia- por parte deste profesor (PT) ou ben doutro profesor/a –preferiblemente do Departamento de Matemáticas se dispón de horas-.

Á hora de decidir a aplicación dunha ACS porase especial coidado en valorar as posibilidades reais de atención do alumnado en cuestión, tendo en conta as características do grupo de referencia: número de alumnos con necesidades de atención específica, grao de autonomía do alumnado do grupo e do propio alumno con necesidades de ACS, posibilidade de que reciba ou non apoio individualizado en varias sesións, entre outras.

7.6 PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A avaliación educativa é unha actividade cuxa finalidade é comprobar e mellorar a eficacia de todo o proceso educativo.

A avaliación permitirá comprobar en que medida os obxectivos fixados foron alcanzados, pero tamén obter información sobre como progresan os alumnos, partindo da observación das aprendizaxes que van adquirindo para asegurarlles unha progresión eficaz.

É por iso que a avaliación será un proceso longo e continuo, que posúe diversas fases e que abarca tanto o camiño seguido polos alumnos, como os seus resultados.

Será un proceso aberto á aparición e valoración de resultados non previstos inicialmente e ademais permitirá unha regulación constante do proceso de ensinanza-aprendizaxe perante un mellor axuste ás características individuais de cada alumno.

Así entendida, a avaliación terá as seguintes características:

- Non será unha finalidade da ensinanza, senón un medio para melloralala.
- A súa función é reguladora, non sancionadora.
- Atende aos distintos tipos de contidos, utilizando instrumentos variados.
- Contempla a diversidade do alumnado, establecendo os retos e o tipo de axuda que cada un necesita para superalos.
- Busca a motivación do alumnado para que siga esforzándose, xa que se valorarán as súas realizacións tendo en conta as súas capacidades.

Os datos recóllense en diversos instrumentos para a avaliación. Poden clasificarse en oficiais, cuxo formato é determinado pola Administración ou persoais, de formato libre seleccionados ou construídos polo profesor ou equipo de profesores.

PROCEDEMENTOS	OBSERVACIÓNS
Autoavaliación	Os alumnos deben ter capacidade para expresar os seus criterios e opinións sobre as facilidades ou dificultades atopadas na aprendizaxe dos contidos, sobre os aspectos que lles atraen ou, pola contra, non lles gustaron. Mesmo deben manifestar o seu xuízo sobre os resultados que conseguen.
Coavaliación	Procedemento que enfocamos cara á constante retroalimentación que nos facilita o diálogo cos alumnos sobre as súas necesidades de axuda, sobre a súa participación e implicación, sobre a asistencia que lle prestamos, entre outros aspectos.
Observación directa e sistemática.	Permítenos observar e valorar nos alumnos: a participación nas actividades cotiás da aula, a interacción e o traballo en equipo, os hábitos escolares, a actitude ante a procura de información, o dominio dos contidos procedimentales, entre outros aspectos.
Análise de tarefas e da produción dos alumnos.	Efectúase mediante unha formulación permanente, con rexistro continuo de datos sobre a realización das actividades e as aprendizaxes adquiridas. É un procedemento crave para identificar a situación individual de cada alumno e as súas particulares necesidades de axuda.
Intercambios orais, interrogación e probas específicas.	As preguntas, os diálogos, o debate, a intervención nas postas en común son medios básicos para identificar os coñecementos, os contidos actitudinais e as capacidades en xeral. As probas escritas son de gran utilidade para valorar a adquisición das capacidades cognitivas e dos contidos procedimentales.

INSTRUMENTOS	OBSERVACIÓNS
Guía de observación:	Conterá unha escala para as distintas actividades de avaliación (caderno, intervencións, etc.) con expresión da calidade dos contidos e a súa expresión:

	<ul style="list-style-type: none"> - Rigoriedade dos contidos ou expresións. Expresión verbal. - Orde e limpeza dos textos. - Aspecto e coidado xeral do caderno. - Respecto da orde nas intervencións. - etc.
Proba escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Informarase con antelación suficiente. - Indicarase os criterios de cualificación en cada proba para cada un dos exercicios. - Corrixirase en clase con carácter xeral. - Contrastarase polos alumnos cos exercicios cualificados.
Rúbricas	<ul style="list-style-type: none"> - Serán coñecidas polos alumnos. Permiten valorar o grao de adquisición dos estándares en diferentes actividades ou proxectos.
Actividades de autoavaliación	<p>Proporcionarán o alumnado información inmediata sobre o resultado da actividade realizada, permitiéndolle reforzar a súa aprendizaxe, corrixir os erros cometidos e mellorar a súa autoestima.</p>
Tarefas de aplicación	<p>Serán tarefas deseñadas con GeoGebra onde o alumnado terá a oportunidade de aplicar os contidos aprendidos. Ditas tarefas serán realizadas e entregadas a través da aula virtual.</p>

- Como mínimo realizaranse dúas probas escritas en cada avaliación, sendo a media aritmética das probas escritas ponderada co 65% da nota da avaliación. O 35% restante corresponderá á ponderación do resto de instrumentos de avaliación que o profesor considere axeitados en cada curso e grupo de alumnos.

O profesorado indicará ao alumnado, nas primeiras sesións do curso, as peculiaridades do proceso de avaliación que seguirá, o método de cualificación e o procedemento de recuperación da materia ou de partes da mesma non superadas.

7.7 CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- a) As puntuacións máximas específicas de cada pregunta deben estar indicadas no exame.
- b) En Matemáticas, toda solución debe ser consecuencia dunha formulación e resolución correctos, para considerar correcta unha solución o estudante debe explicar ou xustificar todos os pasos e a conclusión á que chega, deben aparecer indicadas as operacións que realice e non se valorará se só aparece o valor ou resultado final das mesmas sen referencia á xustificación correspondente. Nos problemas valorarase a formulación dos mesmos, o desenvolvemento matemático e a correcta utilización das unidades. A cualificación dun problema ben formulado nunca será inferior ao 30% da súa puntuación total.
- c) As respostas a preguntas teóricas deben estar expresadas correctamente utilizando unha linguaxe matemática precisa.
- d) Nos exercicios que aparecen varias preguntas referidas a un mesmo enunciado, distribuírse en partes a puntuación asignada a cada pregunta, neste caso poderase levar a cabo un redondeo para evitar problemas cos decimais.
- e) Cando un estudante precise anular un texto o incluírá entre paréntese e deixará mostra de que non precisa ser corrixido.
- f) Cando en calquera tipo de proba apareza unha mesma cuestión resolta utilizando distintos métodos ou

con diferentes resultados finais sen especificar cal é a válida, asignaráselle 0 puntos á devandita cuestión.

En cada exercicio valorarase:

- g) A adecuación dos métodos de resolución aos contidos da materia avaliada.
- h) Utilización das propiedades e conceptos referidos ao tema obxecto da pregunta.
- i) A limpeza e a orde na presentación do exercicio.
- j) A correcta expresión matemática dos exercicios.
- k) O grado de finalización dos mesmos (simplificación das solucións).
- l) Explicación dos pasos dados no desenvolvemento dos exercicios.
- m) Coherencia entre a solución obtida e o enunciado do exercicio.
- n) Utilización do material axeitado para resolvelo con precisión e boa presentación.
- o) Remarcar a solución.

7.8 CRITERIOS XERAIS DE PROMOCIÓN PARA TODAS AS MATERIAS ADSCRITAS A ESTE DEPARTAMENTO

Para poder promocionar/ter avaliación positiva en calquera das materias/ámbitos asignados a este departamento, o alumnado deberá:

1. Ter entregados en prazo e valorados positivamente todos os traballos requeridos para a superación da materia no caso de que o profesorado así o demande. O profesorado debe comprobar polos métodos que considere máis axeitado a orixinalidade dos mesmos (para garantir que non son copiados nin feitos por outras persoas).
2. Ter avaliación positiva en todas as probas ou exames ou temas nos que se distribúa a materia. Se non se ten avaliación positiva deberá presentarse —e superar— a unha proba de recuperación que se fará o rematar cada unha das avaliacións. Para preparar esa proba o alumnado recibirá unha ficha sobre os contidos que debe recuperar. Esa ficha deberá ser entregada o profesor antes do exame. A entrega das tarefas terá unha puntuación dun 30% .
3. Na semana do 12 o 18 de xuño realizaranse actividades de repaso para afianzar os conceptos aprendidos neste curso e reforzar contidos cos alumnos que teñan algunha avaliación non superados

O profesorado poderá eximir ao alumnado de realizar algunha das partes desa proba global se considera que o nivel acadado nese(s) apartado(s) non lle impiden acadar a formación prevista na normativa vixente para o nivel de estudos que se cursa.

No caso de que os traballos encargados non se entreguen en prazo, haxa dúbidas razoables da súa autoría ou orixinalidade ou non acaden a calidade pedida, en función da materia e do grupo, o/a profesor/a deberá indicar a forma na que o alumnado debe emendar esa deficiencia. Se non a emenda en forma e prazo, non poderá superar a materia na convocatoria ordinaria.

4. O alumnado que non superou algún trimestre deberá presentarse a unha **proba que se realizará do 20 o 22 de xuño** , que **abarcará todos os contidos non superados**. Na semana previa a esta proba o profesor vai a facilitar fichas e explicacións destes contidos. O exame versará sobre estes contidos traballados nestes días

As probas escritas (exames, boletíns de exercicios, traballos de investigación, fichas de lectura) serán entregadas aos/ás alumnos para que **comproben os criterios de corrección aplicados e reclamen posibles anomalías ou erros involuntarios** que se puidesen ter cometido.
5. En cada avaliación terá lugar **un exame por cada unha ou dúas das unidades didácticas desenvolvidas** no período correspondente. A **puntuación máxima** outorgada en calquera das probas específicas para avaliar o proceso de aprendizaxe do alumnado (exames, boletíns de exercicios, traballos de investigación, fichas de lectura) será de **10 puntos**.
6. O **alumnado debe coñecer o baremo** dos exames relativo ás diferentes cuestións que debe contestar ou resolver con antelación á realización do mesmo.
7. As matizacións destas normas xerais que en cada curso realice o profesorado deberán comunicarse ao alumnado nas primeiras sesións de clase e incluírse nas correspondentes programacións de aula ou anexos particulares a está programación xeral.

7.9 AVALIACIÓN DO ALUMNADO CON MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES

Ao alumnado con materias pendentes de cursos anteriores, o docente que lle imparte clase no presente curso proporalle actividades ao longo do curso , que lle facilitará o profesor na aula . Levarase un seguimento dos contidos pendentes de recuperación mediante sucesivos boletíns de exercicios que o alumnado debe entregar para a súa corrección previa ás probas que se lle propoñan durante o curso. En cada etapa deste seguimento, informarase por escrito as familias da súa evolución.

O finalizar cada avaliación farase unha proba escrita sobre os contidos traballados. O alumno que acade un 5 ou máis en ditas probas ou se a súa nota e maior de 3,5 e entregou as fichas en tempo e forma irá recuperando así a materia do curso anterior.

8. EDUCACIÓN EN VALORES

Dende o departamento de Matemáticas non podemos nin debemos esquecernos da educación en valores. Dentro do currículo da área, de maneira transversal tocaranse os seguintes aspectos:

- Educación para a saúde
- Educación para a paz
- Educación ambiental
- Educación para o consumo
- Educación para a igualdade entre homes e mulleres
- Educación vial
- Educación para o lecer

O obxectivo é formar persoas autónomas, que sexan sensibles e participen socialmente, respectando os dereitos humanos. Que asuman responsablemente os seus deberes e exerzan os seus dereitos no respecto aos demais, practiquen a tolerancia e a solidariedade entre as persoas, e se exerciten no diálogo afianzando os valores comúns dunha sociedade participativa e democrática.

Outros elementos transversais que traballaremos na materia son:

- **Educación para o consumidor (EC)**. Valorar o custo de todo o que nos rodea; analizar a relación calidade/prezo axudará a desenvolver nos nosos alumnos actitudes de consumidor responsable.
- **Educación para a saúde e calidade de vida (ESCV)**. O lograr un ambiente agradable na realización dos traballos da materia axudan a xerar comportamentos e actitudes moi positivas; fomentar a orde e limpeza na aula; coñecer e aplicar as normas de hixiene no traballo propicia unha valoración positiva, por parte dos nosos alumnos, da educación para a saúde.

- **Educación ambiental (EA).** Fomentar e resolver cuestións que eviten ou minimicen o impacto ambiental; valorar o posible esgotamento de recursos e analizar os inconvenientes que se deriven do uso de cada un dos materiais, e a repercusión que poida ter nas persoas, animais e plantas, así coma na vida en sociedade.
- **Educación para a paz, para a tolerancia e a convivencia (EPTC).** Fomentar o traballo cooperativo; incidir no respecto ás ideas doutros; apoiar os menos capacitados no desenvolvemento das actividades; desenvolver unha actitude aberta e flexible ante as ideas e os traballos dos demais axudan a adquirir valores e actitudes que incidan directamente neste tema transversal.
- **Educación para a igualdade entre homes e mulleres (EIHM).** Fomentar o reparto de tarefas nun plano absoluto de igualdade en función das capacidades, sen distinción de sexo; valorar o esforzo, as ideas e o traballo dos demais dende unha perspectiva de igualdade son contidos enmarcados na materia de Matemáticas que inciden no desenvolvemento dunha educación para a igualdade de oportunidades de ambos osdous sexos.
- **Educación sexual (ES).** Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.
- **Educación vial (EV).** Promoveranse accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico, coa finalidade de que os/as alumnos/as coñezan os seus dereitos e deberes como usuarios/as das vías, en calidade de peóns, viaxeiros/as e condutores/as de bicicletas ou vehículos a motor, respecten as normas e os sinais, e se favoreza a convivencia, a tolerancia, a prudencia, o autocontrol, o diálogo e a empatía con actuacións adecuadas tendentes a evitar os accidentes de tráfico e as súas secuelas.

Por outra parte, o desenvolvemento e a aprendizaxe dos valores, presentes en tódalas materias, axudarán a que os nosos alumnos/as aprendan a desenvolverse nunha sociedade ben consolidada na que todos podamos vivir, e que colaboran na súa construción.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Programaranse visitas a exposicións, charlas e ferias de contido científico-matemático, a ser posible en colaboración con outros departamentos, sempre que as datas sexan favorables. O alumnado interesado de 2º de ESO poderá participar na Olimpiada matemática e o de 3º no concurso Matemáticas na raia, organizadas pola sociedade AGAPEMA.

As datas non están fixadas, dado que non depende do centro a súa organización, e realizaranse en colaboración co departamento de actividades extraescolares e complementarias, en función das convocatorias que das mesmas se fagan.

PROGRAMACIÓN 2º ESO

MATEMÁTICAS

ANEXO II

ÍNDICE

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA.....	5
2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO 2º ESO.....	12
2.1. OBXECTIVOS CURRICULARES DE 2º ESO.....	12
2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.	14
3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES.....	22
3. 1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN.....	22
3.1.1. MARCO DE REFERENCIA.....	22
3.1.2. TEMPORALIZACIÓN	23
3.1.3. PONDERACIÓN	24
3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.....	24
3.3. CONTEXTOS, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.....	41
3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS.....	41
3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN.....	42
4. METODOLOXÍA.....	52
4.1. ORGANIZACIÓN	52
4.2. DIDÁCTICA.....	52

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	53
5.1. RESPECTO DOS OBXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN.....	53
5.2. RESPECTO DA METOLOXÍA.....	54
5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN.....	54

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA

Código	COMPETENCIAS CLAVE
CCL	Comunicación lingüística.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
CD	Competencia dixital.
CAA	Aprender a aprender.
CSC	Competencias sociais e cívicas.
CSIEE	Sentido da iniciativa e espírito emprendedor.
CCEC	Conciencia e expresións culturais.

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MAB1.1.1.	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CMCCT	CCL						2
1	MAB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT							1
1	MAB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT							1
1	MAB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxeturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT		CAA					2
1	MAB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT							1
1	MAB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT			CCEC				2
1	MAB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia ou procurando outras formas de resolución.cia e idoneidade.	CMCCT							1
1	MAB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución.	CMCCT	CCL						2
1	MAB1.4.2.	Expoñe novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo uns parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CCMT		CAA					2
1	MAB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e probabilística.	CMCCT	CCL						2
1	MAB1.6..1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT				CSC			
1	MAB1.6.2	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT					CSIEE		2

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MAB1.6.3	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas	CMCCT							1
1	MAB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT		CAA		CSC			3
1	MAB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT				CSC	CSIEE		3
1	MAB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT				CSC	CSIEE		3
1	MAB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso	CMCCT							1
1	MAB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas	CMCCT		CAA	CCEC				3
1	MAB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo	CMCCT					CSIEE		2
1	MAB1.9.1.	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	CMCCT							1
1	MAB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.	CMCCT		CAA					2
1	MAB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente	CMCCT						CD	2
1	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		CAA				CD	3
1	MAB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos	CMCCT		CAA				CD	3
1	MAB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas	CMCCT		CAA				CD	3

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
1	MAB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións	CMCCT		CAA				CD	3
1	MAB1.12.1	Elabora documentos dixitais propios (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.					CSC	CSIEE	CD	3
1	MAB2.1.1.	Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT							1
1	MAB2.1.3	Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	CMCCT							1
2	MAB2.2.2	Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	CMCCT							1
2	MAB2.2.3	Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	CMCCT							1
2	MAB2.3.1	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	CMCCT							1
2	MAB2.4.1	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	CMCCT							1
2	MAB2.4.2	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	CMCCT							1
2	MAB2.5.1	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.	CMCCT							1
2	MAB2.5.2	Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	CMCCT							1
2	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							1
2	MAB2.6.2	Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
		linguaxe alxébrica e utilizaas para facer predicións.								
2	MAB2.6.3	Utiliza as identidades alxebraicas notables e as propiedades das operacións para transformas expresións alxebraicas.	CMCCT							1
2	MAB2.7.1	Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	CMCCT							1
2	MAB2.7.2	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.	CMCCT	CCL						1
3	MAB3.1.1	Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízao para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	CMCCT							1
3	MAB3.1.2	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.	CMCCT							1
3	MAB3.2.1.	Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	CMCCT							1
3	MAB3.2.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	CMCCT							1
3	MAB3.3.1.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	CMCCT	CCL						2
3	MAB3.3.2.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	CMCCT							1
3	MAB3.4.1.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	CMCCT							1
3	MAB3.4.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	CMCCT							1
3	MAB3.5.1.	Analiza e identifica as características de distintos corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica adecuada.	CMCCT		CAA	CCEC				3
3	MAB3.5.3.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e recíprocamente.	CMCCT		CAA	CCEC				3

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
3	MAB3.6.1 a	Resolve problemas da realidade mediante cálculo de superficies de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxebraica adecuadas.	CMCCT		CAA	CCEC				3
4	MAB4.1.1.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	CMCCT							1
4	MAB4.2.1.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	CMCCT							1
4	MAB4.3.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	CMCCT							1
4	MAB4.3.2.	Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	CMCCT							1
4	MAB4.3.4.	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.	CMCCT							1
5	MAB5.1.1	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.	CMCCT							1
5	MAB5.1.2	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	CMCCT							1
5	MAB5.1.3	Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	CMCCT							1
5	MAB5.2.1.	Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central	CMCCT							1
5	MAB5.3.1	Identifica os experimentos aleatorios e distingueos dos deterministas.	CMCCT							1
5	MAB5.3.2	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación	CMCCT							1
5	MAB 5.3..3.	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación	CMCCT							1
5	MAB5.4.1	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos	CMCCT							1

1. PERFIL COMPETENCIAL DA MATERIA PARA CADA ESTÁNDAR

BLOQ	Códigos	ESTÁNDAR	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	Nº
5	MAB5.4.2	Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables	CMCCT							1
5	MAB5.4.3	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.	CMCCT							1

2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS PARA O CURSO 2º ESO

O Decreto 185/2015 desenvolve os obxectivos da secundaria, así mesmo asocia estes obxectivos aos criterios de avaliación tal como se indica nesta táboa. Unha análise pormenorizada permite ver que hai criterios que aglutinan a maior parte dos obxectivos polo que son moi importantes e deben ser tratados de xeito especial ao longo do curso académico. Un destes casos é o 1.8 que expresa "actitudes", accións do alumnado nas que hai que buscar as responsabilidades, os hábitos, e os comportamentos aos que aluden os obxectivos, e que se concretan nos estándares deste criterio; de ahí que se inclúa e avalíe en todos os temas. Outro caso son o 1.6 que conectan ás matemáticas co mundo real. Trátase de formar cidadáns que saiban aplicar os coñecementos matemáticos en situacións cotiás, e empregalas para desenvolver o espírito crítico, afrontar situacións con racionalidade e dar solucións aos problemas que xurdan. Finalmente o 1.12 que involucra as tecnoloxías da información e da comunicación aplicadas a asunción de tarefas, a elaboración e a presentación e publicación. Xa non é posible aprender matemáticas nin outra materia sin empregar os medios tecnolóxicos axeitados, pero tamén temos que sembrar a semilla da curiosidade e da colaboración que ten como campo de cultivo o bon uso da rede a partir dunha selección da información, tanto recibida como volcada.

2.1. OBXECTIVOS CURRICULARES DE 2º ESO

- **a)** Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- **b)** Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- **c)** Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera

manifestación de violencia contra a muller.

- **d)** Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- **e)** Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- **f)** Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- **g)** Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- **h)** Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- **i)** Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- **l)** Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- **m)** Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- **n)** Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- **ñ)** Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e

respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

- **o)** Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

2.2. CONCRECIÓN DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E INDICADORES MÍNIMOS DE LOGRO.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
f, h	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	MA-B1.1-Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	CCL, CMCT	MAB1.1.1- Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	Utiliza a linguaxe matemática adecuada á hora de explicar o proceso seguido para resolver problemas.
e, f, h	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.	MA-B1.2-Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	CMCT, CAA	MAB1.2.1- Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	- Comprende a situación exposta no enunciado de problemas con números enteiros, fraccións, potencias e raíces cadradas; con ecuacións e sistemas; de proporcionalidade simple e composta; con figuras xeométricas; estatística, etc. e responde as preguntas que se lle formulan, empregando números e datos relacionados entre si.-
				MAB1.2.2-Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	Interpreta a información dun enunciado e establece relacións coas solucións do problema.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				MAB1.2.4-Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	Resolve problemas a través do proceso de razoamento.
b, e, f, g, h	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.	MA-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.	CMCT	MAB1.3.1-Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	Analiza situacións, en contextos matemáticos, identifica patróns e leis matemáticas, valora a súa utilidade apóiase neles para resolver problemas e exercicios.
b, f, h	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.	MA-B1.5-Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación. tísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	CCL, CMCT	MAB1.5.1-Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).	Utiliza a linguaxe alxebraica, resolve exercicios aplicándoa e expón os resultados de forma correcta e simplificada.
a, b, c, d, e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MA-B1.6-Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilistas) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	CMCT	MAB1.6.1-Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	Identifica e comprende situacións problemáticas da realidade expostas no enunciado de problemas con números enteiros, fraccións e potencias; e responde as preguntas que se lle formulan, empregando números e datos e relacionándoos entre si.
				MAB1.6.2-Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen	Comprende a situación exposta nun problema, investiga e responde as preguntas que se lle formulan, empregando os datos e tomando

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
				<p>nel e os coñecementos matemáticos necesarios.</p> <p>MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas</p>	<p>decisións relacionadas coa vida cotiá.</p> <p>Resolve problemas da vida cotiá aplicando modelos matemáticos.</p>
e, f, g	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MA-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.	CMCT, CAA, CSC	MAB1.7.1-Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	Interpreta a información dun enunciado, establece relacións coas solucións do problema e xustifica o proceso seguido na resolución do problema.
a, b, c, d, e, f, g, l, m, n, ñ, o	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	MA-B1.8-Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	CMCT, CSIEE, CSC	<p>MAB1.8.1-Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>MAB1.8.2-Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</p>	<p>Mostra as actitudes necesarias para as matemáticas nos seus traballos tanto orais como escritos.</p> <p>Resolve retos matemáticos adecuados ao nivel educativo, con interese e precisión, reflexionando sobre os contidos que se están traballando</p>
b, g	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	MA-B1.10-Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	CMCT, CAA	MAB1.10.1-Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.	Analiza e reflexiona sobre os problemas resoltos contestando preguntas e sacando conclusións que lle servirán para resolver problemas similares no futuro.
a, b, e, f, g	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. -	MA-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,	CD, CSC, CSIEE	MAB1.12.1-Elabora documentos dixitais propios (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.	Elabora un artigo xornalístico, un informe, un folleto, un plan de acción, un presuposto, unha receita, unha exposición...como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.	facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.			
b, e, f, g, h	Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	MA-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, compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	CMCT	2ª-MAB2.1.1-Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	Le, escribe: -números enteiros, fraccións, decimais e potencias, compáraos, ordénaos, e sitúaos na recta numérica - ecuacións de primeiro e segundo grao, - expresións alxebraicas, identifica os seus elementos - sistemas de ecuacións e identifica os seus elementos e comprende a súa utilización en situacións da vida cotiá.
				MAB2.1.3-Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, respectando a xerarquía das operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	Utiliza os números adecuadamente para calcular porcentaxes e resolver os problemas e exercicios sobre aumentos e diminucións porcentuais.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
e, f, g, h	Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	MA-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, compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	CMCT	MAB2.2.2-Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	Realiza a factorización dun número aplicando os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9, 10 e 11, e utilízao para a resolución de distintos exercicios e problemas.
				MAB2.2.3- Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	Entende os conceptos de máximo común divisor e mínimo común múltiplo de varios números, sabe calculalo e aplícao á resolución de problemas.
e, f	Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	MA-B2.3- Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental, compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	CMCT	MAB2.3.1-Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	Resolve correctamente operacións combinadas con sumas, restas,multiplicacións e divisións de números enteiros e fraccionarios, con e sen parénteses.
	Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	MA-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, compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	CMCT	MAB2.4.1-Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	- Aplica o redondeo de números decimais na resolución dos exercicios. - Calcula e aplica aproximacións con números decimais e utiliza a notación científica para simplificar cálculos e representar números moi grandes.
				MAB2.4.2-Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	Utiliza a forma máis adecuada para realizar os cálculos con enteiros, fraccións, potencias, raíces cadradas e decimais.
e, f, g, h	Resolución de problemas nos que	MA-B2.5-Utilizar diferentes estratexias	CMCT	MAB2.5.1-Identifica e discrimina relacións de	- Identifica a razón e a proporción e acha a

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais.	(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.		<p>proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.</p> <p>MAB2.5.2-Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</p>	<p>constante de proporcionalidade e o termo descoñecido nas proporcións que se lle expoñen.</p> <p>- Realiza reparticións directa e inversamente proporcionais.</p> <p>Recoñece as magnitudes directa e inversamente proporcionais e resolve problemas mediante regras de tres simple ou inversa segundo corresponda.</p>
e, f, g, h	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.	MA-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.	CMCT	2º-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.	<p>- Opera con monomios e polinomios e resolve os exercicios e problemas que se lle expoñen.</p> <p>- Opera con ecuacións lineais e sistemas lineais, recoñece os métodos de resolución de sistemas e resolve os exercicios que se lle expoñen.</p>
f, h	Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	MA-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, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos.	CMCT	<p>MAB2.7.1-Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</p> <p>MAB2.7.2-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.</p>	<p>Comproba se un número é a solución a unha ecuación dada ou dun sistema de ecuacións e acha o valor de distintas ecuacións e sistemas lineais.</p> <p>Resolve problemas mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de ecuacións.</p>
f, h	Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	MA-B3.1-Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e temas pitagóricas) e o significado xeométrico	CMCT	MAB3.1.1-Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de temas pitagóricas ou a comprobación do	Recoñece e describe as propiedades características dos triángulos e polígonos semellantes.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
		(áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.		teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. MAB3.1.2-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.	- Aplica o teorema de Tales para analizar os elementos dos triángulos. - Recoñece os criterios de semellanza dos triángulos e aplícaos na resolución de problemas e exercicios.
e, f	Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MA-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.	CMCT	MAB3.2.1-Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes. MAB3.2.2-Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	- Resolve problemas relacionados coa semellanza de triángulos e polígonos semellantes. - Resolve exercicios e problemas relacionados coa área e os ángulos dos polígonos. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaas para resolver problemas xeométricos.
e, f	Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	MA-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.).	CMCT CL	MAB3.3.1-Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. MAB3.3.2-Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados	Comprende o teorema de Pitágoras e identifica os elementos do triángulo rectángulo. Aplica o teorema de Pitágoras para determinar se un triángulo é rectángulo, achar unha lonxitude descoñecida dun triángulo ou calcular elementos dos polígonos.
e, f, l, n	Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do	MA-B3.4-Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando	CMCT AA	MAB3.4.1-Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	Recoñece polígonos semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón das áreas e perímetros.

Currículo de Matemáticas 2º ESO - Decreto 185/2015

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	C.C.	Estándares	Mínimo
	mundo físico.	propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	CEC		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica e interpreta as escalas e utilízalas para calcular distancias nun mapa e resolver problemas da vida cotiá.- - Acha o volume dun corpo, exprésao na unidade de medida adecuada e establece a relación entre as unidades de volume, capacidade e masa.
		MA-B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.		MAB3.5.1. Analiza e identifica as características de distintos corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica adecuada.	Recoñece as características dos corpos xeométricos, describe as súas caras, vértices e arestas e identifica se son regulares ou non.
		MA-B3.6. Resolver problemas que conleven cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.		MAB3.5.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	-Debuxa o desenvolvemento plano de distintos corpos xeométricos e obtén corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos.
				MAB3.6.1 Resolve problemas da realidade mediante cálculo de superficies de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxebraica adecuadas.	-Resolve problemas mediante o cálculo de superficies de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxebraica adecuadas.

3. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES

3. 1. TEMPORALIZACIÓN E PONDERACIÓN

3.1.1. MARCO DE REFERENCIA

A concreción dos estándares faise atendendo á premisa de que o seu valor no tempo ven dado pola secuencia do aprendizaxe no que se integra e ás competencias que desenvolve. Un estándar non ten entidade propia, senón que se enmarca dentro dun contexto que o profesorado ten que construír. Neste caso o contexto elixido son os temas que se imparten durante o curso académico, e que configuran o marco de traballo que ata agora é comprendido e aceptado por todos. Con esta base cada estándar pode ter un valor distinto en cada tema segundo a profundidade do tratamento que se fai del, e á súa vez, cada tema ten un peso segundo o grao de interacción co resto dos que conforman o curso.

En 2º de ESO, é moi importante que o alumno consolide o sentido numérico e o significado das operacións, polo que os temas de números teñen bastante peso. Por outra banda hai estándares que teñen mais relevancia pola cantidade de competencias ás que se poden asociar (ver perfil competencial), isto queda patente nos do bloque un. Neste curso os bloques de álgebra e xeometría teñen un papel primordial para comprender e expresar procesos e modelos matemáticos moi frecuentes na vida cotiá.

3.1.2. TEMPORALIZACIÓN

Este curso, como consecuencia da adaptación da programación por motivo da pandemia do COVID-19, adaptarase a secuenciación dos contidos de 2º de ESO integrando as unidades de 1º de ESO non impartidas no curso anterior. As unidades que quedaron sin impartir en 1º de ESO, son as seguintes

- Proporcionalidade e porcentaxes
 - Álgebra
 - Funcións e gráficas
 - Estatística e probabilidade
- Os temas a impartir no curso de 2º de ESO serán un total de 14, 5 no 1º e 2º trimestre e 4 no 3º trimestre, pódense ver na **Táboa I**:

Táboa I

TEMPORALIZACIÓN	N.º SESIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	Peso	Código
1ª AVALIACIÓN	13	1. Números enteiros	7	Z
	13	2. Fraccións	7	QQ
	12	3. Potencias e raíz cadrada	8	Pt
	12	4. Números decimais	6	De
	12	14. Estatística (Contidos non impartidos en 1º de ESO e Ampliación 2º de ESO).	7	ES
2ª AVALIACIÓN	13	5. Álgebra (Contidos non impartidos en 1º de ESO e Ampliación 2º de ESO).	8	A
	12	6. Ecuacións de primeiro e segundo grao. (Contidos non impartidos en 1º de ESO e Ampliación 2º de ESO).	8	Ec
	13	7. Sistemas de ecuacións	8	Sis
	12	8. Proporcionalidade numérica (Contidos non impartidos en 1º de ESO e Ampliación 2º de ESO).	7	PN

TEMPORALIZACIÓN	N.º SESIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	Peso	Código
	12	9. Proporcionalidade xeométrica	7	PX
3ª AVALIACIÓN	11	10. Áreas. Figuras planas	6	2D
	11	11. Corpos xeométricos.Áreas	6	3D
	11	12. Volume de corpos xeométricos	7	Vol
	11	13. Funcións.	8	F
Total			100	

- A asignación dos estándares aos temas indícanse na [táboa II](#).
- Os estándares do primeiro bloque forman parte de tódolos temas. Noutros bloques tamén hai estándares que se inclúen en varios temas.

3.1.3. PONDERACIÓN

Para facer a ponderación empréganse a seguinte secuencia:

1. Asígnase unha ponderación (peso) a cada tema de 0 a 100, tendo en conta que 100 representa a totalidade do curso académico. ([Táboa I](#))
2. Valóranse os estándares dentro do tema do que forman parte, asignando un "1" para os de menor valor. O valor total dos estándares dun tema é a suma de tódalas asignacións, (suma de toda a columna), non está prefixado de antemán. ([Táboa II](#))
3. Se reparte o peso do tema entre a suma anterior, isto asigna un valor por unidade de estándar en cada tema.
4. Calcúlase o valor total do estándar no curso sumando os valores asignados a ese estándar en cada tema.
5. Este valor quedará reflectido na cualificación final do curso.

3.2. GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA.

Tómase como grao mínimo de consecución de cada estándar o que figura na [táboa do apartado 2.1](#). deste anexo.

Táboa II

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA												100	Ponderación		Mínimos		
					TEMA																UNIÓN	
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III							
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR												TEMAS	SUMA	% no curso			
					T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13				
		X	Todos	MAB1.1.1.	Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	X
X			Todos	MAB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Todos	140	8,25	X
X			Todos	MAB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,24	
X			Todos	MAB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	
X		X	Todos	MAB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100	Ponderación		Mínimos			
					TEMA													UNIÓN						
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
					procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.																			
X		X	Todos	MAB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	X
X		X	Todos	MAB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	
X			Todos	MAB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100	Ponderación		Mínimos			
					TEMA													UNIÓN						
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
		X	Todos	MAB1.4.2.	Formúlase novos problemas a partir dun 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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
X		X	Todos	MAB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	X
		X	Todos	MAB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
X		X	Todos	MAB1.6.2.	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Todos	28	1,69	X

Instrumentos	Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA		7	7	8	6	7	8	8	8	7	7	6	6	7	8	100	Ponderación		Mínimos	
			TEMA		Z	Q	Pt	De	ES	A	Ec	Sis	PN	PX	2D	3D	Vol	F	UNIÓN				
			TRIMESTRES		Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso	
					os coñecementos matemáticos necesarios																		
		X	Todos	MAB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	
	X		Todos	MAB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
	X		Todos	MAB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,24	X
	X		Todos	MAB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
	X		Todos	MAB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100	Ponderación		Mínimos			
					TEMA													UNIÓN						
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
						axeitada para cada caso																		
	X		Todos	MAB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
	X		Todos	MAB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Todos	70	4,24	X
	X		Todos	MAB1.9.1.	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
	X		Todos	MAB1.10.1.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X
X		X	Todos	MAB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	42	2,54	X

Instrumentos	Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA		7	7	8	6	7	8	8	8	7	7	6	6	7	8	100	Ponderación		Mínimos			
			TEMA		Z	Q	Pt	De	ES	A	Ec	Sis	PN	PX	2D	3D	Vol	F	UNIÓN						
			TRIMESTRES		Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III										
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR		T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
					para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente																				
X		X	II, III	MAB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas								3	3					3	3	Ec, Sis, Vol, F	12	0,73		
X			II, III	MAB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos								5							5	Ec, F	10	0,61		
X			III	MAB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas												10	10			2D, 3D	20	1,21		
X			I, III	MAB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións						10						3	3			ES, 2D, 3D	16	0,97		
		X	Todos	MAB1.12.1.	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	14	0,85	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos		
					TEMA																		UNIÓN	
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
					relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.																			
X			I, II	MAB2.1.1.	Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa	10	10	10	10					10						Z,Q, Pt, De, PN	50	3,03	X	
X			I, II	MAB2.1.3.	Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos	10	10	10	10	10				10						Z,Q, Pt, De, ES, PN	60	3,63		
X			I, II	MAB2.2.2.	Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	10	10	10	10	10				10						N	60	3,63	X	
X	X		I, II	MAB2.2.3.	Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.				5	10										Pt, De	15	0,91	X	
X			I, II	MAB2.3.1.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia,	10	10	10	10		10	3								Z,Q, Pt, De, A, Ec	53	3,21	X	

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos		
					TEMA																		UNIÓN	
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR													TEMAS	SUMA	% no curso				
					T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13						
					mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións																			
X			I	MAB2.4.1.	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema					5	5	5	5								Z, Q, Pt, De	20	3,53	X
X			I, II	MAB2.4.2.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa					10	10	10	10	10							Z, Q, Pt, De, ES, PN	60	3,63	X
X	X		II	MAB2.5.1.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás																Ec, PN	20	1,21	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos	
					TEMA																		UNIÓN
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR													TEMAS	SUMA	% no curso			
					T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13					
X			II	MAB2.5.2	Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.													PN	10	0,61			
	X	X	II	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													A, Ec, Sis	30	1,82	X		
X		X	II	MAB2.6.2.	Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaas para facer predicións													A	10	0,61			
X			II	MAB2.6.3	Utiliza as identidades alxebraicas notables e as propiedades das operacións para transformas expresións alxebraicas.													A	10	0,61	X		

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos	
					TEMA																		UNIÓN
					TRIMESTRES					Trimestre I					Trimestre II								Trimestre III
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR													TEMAS	SUMA	% no curso			
					T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13					
		X	II	MAB2.7.1.	Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta													Ec, Sis	20	1,21	X		
X		X	II	MAB2.7.2.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido													Ec, Sis	20	1,21			
X			II, III	MAB3.1.1.	Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.													PX, 2D, 3D, Vol	38	2,3	X		
X			II, III	MAB3.1.2.	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.													PX, 2D, 3D, Vol	38	2,3	X		

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos	
					TEMA																		UNIÓN
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso	
X		X	II, III	MAB3.2.1.	Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas										10	10				PX, 2D	20	1,21	X
X			II, III	MAB3.2.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.										10	10				PX, 2D	20	1,21	
X			III	MAB3.3.1.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada											10				2D	10	0,61	
X			III	MAB3.3.2.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados											10	10			2D, 3D	20	1,21	
X		X	II, III	MAB3.4.1.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos,										10		10	10		PX, 3D, Vol	30	1,27	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													Ponderación		Mínimos				
					TEMA																UNIÓN			
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso		
					utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas																			
X			II, III	MAB3.4.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.										10		5			PX	15	0,91		
X			III	MAB3.5.1.	Analiza e identifica as características de distintos corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica adecuada												5	10		3D, Vol	15	0,91		
X		X	III	MAB3.5.3.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.												8	10		3D, Vol	18	1,02		
X	X		III	MAB3.6.1	Resolve problemas da realidade mediante cálculo de superficies de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxebraica adecuadas.												10	10		3D, Vol	20	1,21	X	
X		X	III	MAB4.1.1.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.														10	F	10	0,61		

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos	
					TEMA																		UNIÓN
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso	
X		X	III	MAB4.2.1.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.												10		10	3D, F	20	1,21	
X	X		III	MAB4.3.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente						5								10	F	15	0,91	X
X	X		III	MAB4.3.2.	Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.														10	F	10	0,61	
X		X	III	MAB4.3.4.	Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.														10	F	10	0,61	
X	X	X	III	MAB4.4.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente							10							10		10	0,61	X

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100	Ponderación		Mínimos		
					TEMA																	UNIÓN	
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso	
	X		I	MAB5.1.1.	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.					10										ES	10	0,61	X
X	X		I	MAB5.1.2.	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.					10										ES	10	0,61	X
X			I	MAB5.1.3.	Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.					10										ES	10	0,61	X
X			I	MAB5.2.1.	Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central					5										ES	5	0,3	

Instrumentos			Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA													100		Ponderación		Mínimos	
					TEMA																		UNIÓN
					Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III								
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR	T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	TEMAS	SUMA	% no curso	
X			I	MAB5.3.1.	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas					10										ES	10	0,61	X
		X	I	MAB5.3.2.	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación					10										ES	10	0,61	
		X	I	MAB5.3.3.	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación					10										ES	10	0,61	
X			I	MAB5.4.1.	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos					10										ES	10	0,61	X
X			I	MAB5.4.2.	Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables					10										ES	10	0,61	X
X		X	I	MAB5.4.3.	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en					10										ES	10	0,61	X

Instrumentos	Temporalización		PONDERACIÓN DE CADA TEMA														100	Ponderación		Mínimos		
			TEMA																		UNIÓN	
			Trimestre I					Trimestre II					Trimestre III									
Pr.	Ob.	Rb.	Trim.	Códigos	ESTÁNDAR														TEMAS	SUMA	% no curso	
					T1	T2	T3	T4	T14	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13				
					forma de fracción e como porcentaxe																	
Nº DE ESTÁNDARES DO TEMA					29	29	30	30	37	28	30	27	29	29	31	34	30	31			100,00 %	
Suma dos valores asignados aos estándares de cada tema					108	108	113	118	188	98	104	86	113	109	126	144	116	121			0,	
PESO NO CURSO DUN ESTÁNDAR DE VALOR "1" en cada tema					0,06	0,06	0,07	0,05	0,04	0,08	0,08	0,09	0,06	0,06	0,05	0,04	0,06	0,07			% Valor aprox.	
					PESOS POR INSTRUMENTOS																	
					Proba escrita														68,58	Suma	65%	
					Observación														14,29	Suma	15%	
					Rúbrica														21,54	Suma	20%	

3.3. CONTEXTOS, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Neste apartado asignamos a cada estándar instrumentos de cualificación, estes permitirán valorar o nivel de logro acadado por cada alumno. Tamén se indican os tipos de actividades asociadas (resolución de problemas, cálculos, teoría, actitudes), a metodoloxía de traballo (individual/equipo) e vinculado a este, os proxectos, e os estándares mínimos.

3.3.1. LISTAXE DE INSTRUMENTOS

- **Rúbrica:** descriptor cualitativo que establece niveis de desempeño. Emprégase para avaliar actividades nas que é preciso explicitar estes niveis, por exemplo traballos de equipo, elaboración de documentos audiovisuais, programación de xogos, etc. Permiten avaliar competencias que non se axustan ás probas tradicionais, como son as de tipo social e comunicativo. Nesta categoría entran os proxectos. Entendemos por proxecto un conxunto de tarefas encamiñadas á obtención dun produto final. A realización pode ser en equipo ou individual. É un contexto onde se desenvolven diversos estándares, sendo os mais representativos os do Bloque 1. A realización de proxectos se presenta como a ferramenta idónea para traballar situacións relacionadas co mundo real, para empregar ferramentas tecnolóxicas en comunicacións e exposicións, e para practicar habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
- **Actividades de autoavaliación:** proporciona ó alumnado información inmediata sobre o resultado da actividade realizada, permitíndolle reforzar a súa aprendizaxe, corrixir os erros cometidos e mellorar a súa autoestima.
- **Tarefas de aplicación:** poden ser tarefas deseñadas con GeoGebra ou con calquera outro tipo de software matemático, coas que o alumnado ten a oportunidade de aplicar os contidos aprendidos. Ditas tarefas serán realizadas, entregadas e avaliadas a través da aula virtual.
 - **A nota media das rúbricas, actividades de autoavaliación e tarefas de aplicación, en cada avaliación, terá un peso do 25% na nota final.**
- **Observación:** conxunto de rexistros do comportamento do alumno. A observación permite avaliar criterios de tipo cualitativo. Se desenvolve empregando varios instrumentos como listas de cotexo e escalas de valoración, segundo a cualidade observada.
 - Que observamos? A actitude do alumno dentro do grupo clase, co profesor, e individual, fronte ás tarefas a desenvolver dentro e fora da aula: participación, respecto, atención, esforzo ... A observación será tanto incidental como sistemática.

- Cando observamos? durante as sesións de clase e fora destas en sesións de traballo, actividades extraescolares, e entrevistas persoais (recreos, titorías ...).

- Como observamos? Rexistrando as actitudes correctas/incorrectas na aula, a partir de preguntas de ..., revisando o caderno do alumno. O caderno é unha medida do interese do alumno pola materia, tanto na aula como no fogar. A presentación e a organización, a revisión do anotado completando ou mellorando o contido e as tarefas aporta información sobre a súa actitude ante a materia. Algúns dos items a avaliar son a presentación, a organización, o seguimento das tarefas (contén todas as de clase e as de casa), a ortografía e sintaxe.

- **A nota media de todos os rexistros das observacións de cada avaliación ten un peso do 10% na nota final.**
- **Probas específicas:** exames, test e cuestionarios. Poden ser escritos u orais. Hai que ter presente que estándares se avalían en cada un. Establécense como mínimo unha proba escrita para cada tema, polo que os estándares asociados a este instrumento avaliaranse deste modo dentro do tema/temas asignados.
- **A nota media de todas as probas escritas de cada avaliación ten un peso do 65% na nota final.**

3.3.2. CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE CUALIFICACIÓN

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.	
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos	MAB1.1.1.			X	CMCCT	CCL						X					X	X
Todos	MAB1.2.1.	X			CMCCT							X				X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Todos MAB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema	X			CMCCT							X				X		
Todos MAB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia	X			CMCCT							X				X		
Todos MAB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución			X	CMCCT		CAA					X				X	X	X
Todos MAB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	X		X	CMCCT			CCEC				X				X	X	X
Todos MAB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade	X		X	CMCCT							X				X	X	X
Todos MAB1.4.1.	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución		X		CMCCT							X				X		
Todos MAB1.4.2.	Formúlase novos problemas a partir dun 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			X	CMCCT		CAA					X					X	X
Todos MAB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes	X			CMCCT	CCL						X				x	X	X

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	(alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística)																	
Todos	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese			X	CMCCT				CSC			X					X	X
Todos	MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios	X		X	CMCCT					CSIEE		X			X	X	X	X
Todos	MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas			X	CMCCT							X			X		X	X
Todos	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.		X		CMCCT		CAA		CSC			X			X			X
Todos	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).		X		CMCCT				CSC	CSIEE					X			X
Todos	MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.		X		CMCCT							X					X	
Todos	MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso		X		CMCCT										X	X		
Todos	MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como			X	CMCCT		CAA					X			X	X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	na resolución de problemas																	
Todos	MAB1.8.5.	X			CMCCT				CSC	CSIEE		X			X		X	X
Todos	MAB1.9.1.	X			CMCCT					CSIEE		X			X	X	X	X
Todos	MAB1.10.1.		X		CMCCT		CAA					X			X			
Todos	MAB1.11.1.	X			CMCCT						CD	X				X	X	X
F	MAB1.11.2.			X	CMCCT							X					X	X
F 2D Vol	MAB1.11.3.	X			CMCCT							X					X	X
2D 3D	MAB1.11.4.	X			CMCCT							X					X	

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	comprender propiedades xeométricas																	
ES	MAB1.11.5 Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións	X			CMCCT							X					X	
Todos	MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.			X	CMCCT	CCL					CD	X					X	X
Z,Q,De	MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	X			CMCCT							X				X		
Z,Q,De	MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos	X			CMCCT							X				X		
Z,Q,De	MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	X			CMCCT							X	X			X		
De, Pt	MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	X			CMCCT							X				X	X	

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADES	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
Z,Q,De	MAB2.3.1	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.			X								X			X		
Z,Q,De	MAB2.4.1	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.			X								X			X		
Z,Q,De	MAB2.4.2	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.			X								X			X		
Q,PN	MAB2.5.1.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás										X				X	X	X
PN,PX	MAB2.5.2	Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.				X							X		X	X		
A, Ec, Sis	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				X							X	X		X		
A	MAB2.6.2.	Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de			X								X			X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilizaas para facer predicións																	
A	MAB2.6.3 Utiliza as identidades alxebraicas notables e as propiedades das operacións para transformas expresións alxebraicas.	X			CMCCT											X		
Ec, Sis	MAB2.7.1 Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.			X	CMCCT									X		X		
A, Ec	MAB2.7.2 Formula alxebicamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido			X	CMCCT							X				X	X	X
2D, 3D, PX	MAB3.1.1 Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilizaos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	X			CMCCT									X		X		
2D, 3D, PX	MAB3.1.2 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.	X			CMCCT							X				X		
2D, 3D, PX	MAB3.2.1 Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas	X			CMCCT							X				X	X	X
3D, Vol	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.		X		CMCCT							X				X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA	PROX.		
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS	
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P	
2D, 3D	MAB3.3.2.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados			X								X				X		
2D, 3D, Vol	MAB3.4.1.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas			X								X	X			X	X	X
PX	MAB3.4.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.			X								X				X	X	X
3D	MAB3.5.1.	Analiza e identifica as características de distintos corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica adecuada			X										X		X	X	X
3D	MAB3.5.3.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.				X									X		X	X	X
3D	MAB3.6.1	Resolve problemas da realidade mediante cálculo de superficies de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.			X								X				X	X	X
F	MAB4.1.1.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.											X				X	X	X
F	MAB4.2.1.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.												X			X		
F	MAB4.3.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente			X												X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	da recta correspondente.																	
F	MAB4.3.2 Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	X										X				X		
F	MAB4.3.4 Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.		X									X				X		
P, F	MAB4.4.1 Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores e obtén a pendente da recta correspondente.			X	CMCCT							X		X		X	X	X
ES	MAB5.1.1 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.			X								X				X	X	
ES	MAB5.1.2 Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	X										X				X	X	
ES	MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	X			CMCCT							X	X			X	X	X
ES	MAB5.2.1 Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central	X										X				X	X	
ES	MAB5.3.1 Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	X														X		
ES	MAB5.3.2 Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a			X												X		

TEMAS BLOQUE	ESTÁNDARES	INSTRUMENTOS			COMPETENCIAS							Tipo de actividade				METODOLOXÍA		PROX.
		PROBA	OBS.	RÚBRICA	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PROBLEMA	CÁLCULO	TEORÍA	ACTIVIDADE	INDIVIDUAL	GRUPO	PROXECTOS
TEMAS Códigos	ESTÁNDAR	Pr.	Ob.	Rb.	CMCCT	CCL	CAA	CCEC	CSC	CSIEE	CD	PR	CAL	Teo	Act	I	G	P
	experimentación																	
ES	MAB5.3.3.			X	CMCCT							X				X	X	
ES	MAB5.4.1.	X			CMCCT							X				X	X	
ES	MAB5.4.2	X												X		X		
ES	MAB5.4.3.	X			CMCCT							X	X			X	X	X

4. METODOLOXÍA

◦ 4.1. ORGANIZACIÓN

A organización do alumnado nas clases faise tomando como criterio principal a orde alfabética de apelidos, logo, a visibilidade (mais baixos nos postos de diante) e a atención (alumnos que teñen certa tendencia a ter condutas disruptivas sepáranse entre si para que non formen equipo neste senso, e alumnos que teñen dificultades de aprendizaxe o problemas de atención diagnosticados póñense mais adiante. Nesta organización participa a titora do grupo coa asesoría do equipo docente. O anterior é válido para a maioría das actividades que se desenvolven de xeito individual. Para tarefas grupais se organizan equipos de catro alumnos seguindo distintos criterios, ás veces de xeito aleatorio, outras en equipos heteroxéneos (capacidades distintas), homoxéneos (capacidades similares) ou en equipos elixidos por eles mesmos, nestes casos o número non é fixo, hai de dúas, tres e catro persoas. En canto á disposición das mesas, na aula de Matemáticas hai mesas colocadas en fila de un (alumnos mais disruptivos), de dous e de tres. Para as clases grupais se colocan enfrontadas e en zig-zag, de xeito que todos eles poidan verse as caras.

Tendo presente a actual situación e as medidas educativas a adoptar durante o presente curso 2020-21, a organización do alumnado nas aulas non poderemos modificala, polo tanto, teranse que adaptar as actividades grupais. Por outra banda, o alumnado de 2º de ESO conta con ordenador persoal en todas as materias, tamén en matemáticas, xa que participa no Proxecto E-Dixgal. Cada alumno/a ten a súa disposición contidos dixitais e actividades en soporte dixital que pode realizar tanto na súa casa como na aula. Polo tanto, en todo momento ten a información necesaria para seguir as clases en calquera modalidade de docencia, presencial ou non presencial.

◦ 4.2. DIDÁCTICA

A metodoloxía didáctica empregada neste curso busca promover todo o posible a participación do alumno no seu aprendizaxe. Para isto se minimizan as clases maxistras e se potencian as actividades de participación directa como son a resolución de problemas e exercicios, a exposición de tarefas e o traballo en equipo. A asignación das sesións as actividades relevantes, exposición oral, cálculo mental, revisión de cadernos, revisión de conceptos teóricos e traballo grupal de resolución de problemas ou proxectos, depende do tema a tratar; por exemplo, nos temas do bloque 1 as sesións de actividades grupales son de cálculo mental, nos temas de xeometría os xogos xeométricos terán un papel importante, e no tema de estatística, é a calculadora o instrumento de aprendizaxe nas actividades grupais. Esta pauta é unha guía que axuda aos discentes á marcar o ritmo de aprendizaxe, aínda que se fagan axustes cando a situación o requira e se

intercambien os días de cada tarefa. Obviamente as actividades mais curtas se combinan con outras para completar a sesión.

Como mecanismo principal de transmisión e recompilación de información emprégase a aula virtual que a Consellería de Educación pon a disposición dos centros galegos que no caso de segundo e a plataforma E-Dixgal.. Os alumnos acceden de forma periódica empregando os mini-portátiles abalar mediante un nome de usuario e una contrasinal. Tamén hai un libro de texto asignado, este é o lugar de referencia onde atopar a teoría, exercicios, problemas, e material de apoio. Ademais as utilidades da aula moodle permiten a interacción entre profesorado e alumnado empregando foros, mensaxería, carga de actividades e publicación de cualificacións, entre outros. No calendario da aula virtual está dispoñible o seguimento das tarefas e nas carpetas todo o material (exercicios, ...) entregado en papel.

Nas actividades relacionadas coa resolución de problemas séguese o modelo de aprendizaxe de Kolb. Pártese dunha experiencia concreta para xerar novas experiencias. Trabállase en catro fases, propónse unha experiencia, faise unha observación reflexiva, conceptualízase e se aplica. Deste xeito cóbrense as catro formas principais de aprender:

- Aprender facendo (a través da experiencia, concreto).
- Aprender reflexionando sobre o que fixemos (a través da observación, pasivo) .
- Aprender conceptualizando (aprendizaxe abstracto).
- Aprender aplicando o aprendido (aprendizaxe activo).

5. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

5.1. RESPECTO DOS OBXECTIVOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Aínda que non se fai unha modificación dos obxectivos e os criterios cara o alumnado con maior ou menor capacidade, adáptase o nivel de consecución ás características persoais. Isto se fai dende dous aspectos, o primeiro, a secuenciación de contidos, e o segundo, as actividades a desenvolver.

A secuencia de contidos está orientada a buscar unha integración do alumnado cun mínimo nivel curricular. O curso se inicia a partir de contidos de primaria e

incorpora novos contidos a distintos niveis. Isto fai que dende o primeiro momento calquera alumno poda seguir a clase cun ritmo axeitado. Ademais, na aula virtual do centro hai materiais de reforzo e complementarios: vídeos, follas de exercicios, ... a dispor do alumno que o precise.

Respecto das actividades

Se propoñen actividades o suficientemente abertas para que tódolos alumnos atopen un punto inicial que se adapte ao seu nivel, e a partir deste se dará apoio cando o precise.

O que se está a facer é:

- ✓ deseñar actividades que teñan diferentes graos de realización.
- ✓ deseñar actividades diversas para traballar un mesmo contido.
- ✓ propoñer actividades que permitan diferentes posibilidades de execución.
- ✓ propoñer actividades que leven a cabo con diferentes tipos de agrupamentos: gran grupo, pequeno grupo, e individual.
- ✓ planificar actividades de libre execución por parte dos alumnos segundo intereses.
- ✓ planificar actividades que teñan aplicación na vida cotiá.

5.2. RESPECTO DA METODOLOXÍA

Tal como se indicou no apartado correspondente da programación xeral do departamento, dáse prioridade ás estratexias que favorecen a experiencia e a reflexión, e un bo clima de traballo na aula que permita a participación de todo o alumnado.

Cando se realicen tarefas de grupo se buscará garantir que os grupos sexan quen de desenvolver a actividade, e que tódolos membros teñan unha parte axeitada ás súas posibilidades.

Prioritariamente as explicacións e actividades buscarán apoio na tecnoloxía (ordenador, calculadora e aula virtual) para mellorar a aprendizaxe e a motivación, empregando webs de tarefas interactivas con distintos niveis, videotutoriais, actividades diversas e tarefas nas que o alumnado teña de participar de xeito activo, enviando documentos, fotos, comentarios, etc. ou como axuda para a comprensión das distintas operacións e as súas propiedades, por exemplo con actividades de autoavaliación, sempre que sexa posible. Esta metodoloxía usada na aula axudará ao alumnado a ter autonomía no uso da aula virtual E-Dixgal e reforzará a súa competencia de aprender a aprender, ao tempo que lle prepara para unha situación que requira a modalidade de docencia non presencial.

5.3. RESPECTO DA AVALIACIÓN

Unha vez realizada a avaliación inicial e vistos os informes que os alumnos teñen do curso anterior, xa se poden tomar decisións respecto da posibilidade de

adaptar a avaliación formativa ás necesidades do distinto tipo de alumnado.

Para a avaliación das tarefas diarias se buscará favorecer a participación de todo tipo de alumnado nas actividades mediante a axuda da profesora ou doutros compañeiros. Se darán reforzos positivos e se premiarán os avances por pequenos que sexan.

No caso das probas escritas, as preguntas se reparten en tres formatos: cálculo mental, teoría e resolución de problemas. As dúas primeiras presentan xa esta variedade, e os problemas se poden racionalizar a partir de cambios na cantidade de información do enunciado ou na desagregación da pregunta en outras mais curtas e secuenciadas se é preciso, ou mais longas, en caso contrario.

Para a avaliación de proxectos se elaborará unha rúbrica que permita a valoración integradora de todo o alumnado a partir de niveles de desempeño variados e ben definidos.