
MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSINANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

PROGRAMACIÓN DO
DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS

I.E.S. Marco do Camballón
Curso 2022-2023

1. Introdución e contextualización.
2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
3. Obxectivos para a etapa da ESO.
4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:
 - a. Temporalización.
 - b. Grao mínimo de consecución para superar a materia.
 - c. Procedementos e instrumentos de avaliación.
5. Concrecións metodolóxicas que require a materia.
6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar.
7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.
8. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.
9. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
10. Medidas de atención á diversidade.
11. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda.
12. Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.
13. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.
14. Anexo1
15. Anexoll

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.

MARCO LEGAL XERAL

- LEI ORGÁNICA 2/2006 de Educación.
- LEI ORGÁNICA 8/2013 para a Mellora da Calidade Educativa, que modifica a LOE.
- REAL DECRETO 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato.
- 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.
- ORDE do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria.
- 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, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- 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.
- REAL DECRETO 310/2016, do 29 de xullo, polo que se regulan as avaliacións finais de Educación Secundaria Obrigatoria e de Bacharelato.
- ORDE do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- RESOLUCIÓN do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23

CONTEXTUALIZACIÓN

- a. O IES Marco do Camballón está situado no concello Vila de Cruces na provincia de Pontevedra. O centro ofrece ensinanzas de ESO, Bacharelato, Formación Profesional Básica na modalidade de servizos administrativos, Ciclo Medio de soldadura e caldeiraría e Ciclo Medio de atención a persoas en situación de dependencia.

A procedencia do alumnado é moi variada, en particular no relativo aos ciclos medios, xa que ao alumnado do Concello hai que engadirille un gran número de rapaces e rapazas dos concellos circundantes.

En canto ao nivel económico, a zona non presenta grandes desigualdades, cuestión que se transmite ao funcionamento do centro, xa que esta característica actúa como elemento homoxeneizador do alumnado.

- b. O grupo de 4º da ESO está formado por 33 alumnas e alumnos, distribuídos en dous grupos de 16 e 17 respectivamente..
- c. A seguinte táboa recolle o reparto de materias entre os membros do departamento e profesorado adscrito:

PROFESOR/A	GRUPOS NOS QUE IMPARTE
XOSÉ DÍAZ DÍAZ	1 grupo de 1º da ESO 2 grupos de 3º ESO 1 grupo de 1º BACH, Mates I 1 grupo de 2º BAC , Métodos estatísticos
JUAN MANUEL PENALTA RODRÍGUEZ	1 grupo de 2º de ESO 2 grupo de 4º de ESO 1 grupo de 2º BACH, Mates aplicadas II
MANUEL LUGO LATAS	1 grupo de 1º de ESO 1 grupo de 2º da ESO 1 grupo de 1º de BAC, Mates aplicadas I 1 grupo de 2º de BAC, Mates II

2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.

As competencias clave tal e como son enumeradas e descritas na Orde EDC/65/2015 , do 21 de xaneiro, son as seguintes:

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 de iniciativa e espírito emprendedor.

CCEC: Conciencia e expresións culturais.

Neste apartado realizaremos o chamado “ **perfil de competencia**” da área de matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas. Con tal fin , construiremos inicialmente unhas táboas nas que se enumeran os estándares de aprendizaxe que contribúen na consecución de cada competencia clave e posteriormente incluiremos as rúbricas que usaremos para avaliar o grao de consecución de cada competencia.

CCL: Comunicación lingüística.

MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuado.

MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.

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.

MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.

MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.

CD: Competencia dixital.

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.

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.

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.

MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

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.

MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.

CAA: Aprender a aprender.

MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.

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.

MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións

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.

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.

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.

CCEC: Conciencia e expresións culturais.

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.

MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.

CSC: Competencias sociais e cívicas.

MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

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.

MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

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.

MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.

CMCCT: Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía .

TODOS E CADA UN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE DA MATERIA

RÚBRICAS PARA A AVALIACIÓN DA CONSECUCIÓN DAS COMPETENCIAS.

R1_CCL : RÚBRICA PARA AVALIAR A CONSECUCIÓN DA CCL (Comunicación lingüística)					NOTA DE CADA DESTREZA
	1	2	3	4	
Expresión e comprensión oral e escrita	Non comprende as instrucións dadas no proceso de resolución dos problemas, confunde conceptos matemáticos por non serlle familiar a terminoloxía. Aínda entendendo un exercicio resolto, non sabe expresar con rigor os pasos que se siguen.	Comprende e explica os procesos seguidos, sempre que as instrucións sexan moi sinxelas e claras. A linguaxe empregada é moi elemental, e non sempre a usa correctamente.	Comprende e expresa con fluidez o proceso de resolución dun exercicio. As súas actividades son ordeadas empregando adecuadamente a linguaxe matemática do nivel presente.	Comprende e expresa con fluidez, precisión e rigor o proceso de resolución dun exercicio. As súas actividades son ordeadas e creativas empregando adecuadamente e de forma complementaria as distintas linguaxes matemáticas (alxébricas, gráfica, xeométrica...)	
Producción e difusión de materiais	Non elabora materiais dixitais nin doutro tipo.	Elabora materiais sinxelos con gran esforzo. Pide axuda e atención con frecuencia. Non é moi riguroso nas presentacións dos seus materiais tanto orais como dixitais, podendo mellorar a aparencia das mesmas e máis afíns ao contexto académico.	Produce materiais que se axeitan aos criterios propostos. Trasmite con fluidez e rigor a información das súas producións, que en xeral contribúen na consecución de contidos tratados.	Elabora e difunde materiais de gran calidade tanto tecnolóxica como de contidos e con criterio ético apropiado. Sabe discriminar a información superflua e ampliar con datos interesantes no contexto que se estea a tratar.	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 4 (MEDIA ARITMÉTICA)					
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1_CD : RÚBRICA PARA AVALIAR A CONSECUCIÓN DA CD (competencia dixital)					NOTA DE CADA DESTREZA
	EXCELENTE (2,5-2 puntos)	SATISFACTORIO (2-1,5 puntos)	BÁSICO (1,5-1 puntos)	ESCASO (1-0 puntos)	
Fontes de información (2,5 puntos)	Procura información na rede demostrando habilidade no seu filtrado. Extrae a información precisa, escollendo con critério o que realmente necesita. Procesa a información e manipúlaa tratando de evitar o copiado literal .	Procura información na rede, pero ten certa dificultade no seu filtrado . Extrae a información precisa, aínda que ás veces necesita axuda . Procesa a información e manipúlaa , pero non se preocupa por evitar o copiado literal .	Procura información na rede de formaguada . Non ten un criterio claro para extraer a información precisa e necesita axuda constante. Fai una manipulación da información moi básica e cópiaa toda ou case toda de xeito literal .	Cústalle moito a procura de información na rede aínda que sexa de forma guiada. Non é capaz de extraer da información datos que precisa. Non manipula nin procesa a información .	
Capacidade para traballar coas TIC (2,5 puntos)	Coñece e usa aplicacións informáticas axeitadas á tarefa para confeccionar, compartir e/ou presentar os seus traballos. Manéxaas con destreza e crea documentos de calidade .	Coñece e usa a maioría das aplicacións informáticas axeitadas á tarefa para confeccionar, compartir e/ou presentar os seus traballos. Manexa a maioría delas con bastante destreza e crea documentos dixitais dunha calidade aceptable .	Coñece e usa só algunhas aplicacións informáticas axeitadas para confeccionar, compartir e presentar os seus traballos. Necesita bastante axuda para manexalas e para que os documentos xerados sexan dunha calidade mínima .	Non coñece nin usa as aplicacións máis comúns axeitadas á tarefa para confeccionar, compartir e presentar os seus traballos. Necesita axuda constante para o seu manexo e, mesmo de xeito guiado, produce documentos de baixa calidade .	
Linguaxe específica (2,5 puntos)	Interpreta correctamente a simboloxía propia das aplicacións informáticas, de modo que é capaz de iniciarse de forma autónoma no seu manexo.	Interpreta correctamente a simboloxía propia das aplicacións informáticas, pero precisa de axuda para iniciarse no seu manexo.	Ten dificultades na interpretación da simboloxía propia das aplicacións informáticas e presenta dificultades para desenvolverse con elas, precisando de axuda.	Non coñece a simboloxía propia das aplicacións informáticas e non é quen de utilizalas correctamente aínda que sexa de forma guiada.	
Respecto no uso de recursos dixitais (2,5 puntos)	Sempre inclúe nas súas producións as referencias ás fontes utilizadas. Sempre respecta os principios legais e éticos na utilización de fontes de información e/ou contidos, incluso ao compartilos nas redes sociais.	Case sempre inclúe as referencias ás fontes utilizadas. Case sempre respecta os principios legais e éticos na utilización de fontes de información e/ou contidos, incluso ao compartilos nas redes sociais.	Esquécese con frecuencia de facer referencias ás fontes utilizadas. Hai que lembrarlle a cotío que respecte os principios legais e éticos na utilización de fontes e/ou contidos.	Non fai referencias ás fontes utilizadas. Non amosa interese polo respecto aos principios legais e éticos na utilización de fontes e/ou contidos, incumpríndoos intencionadamente.	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1_CSC :: RÚBRICA PARA AVALIAR A CONSECUCIÓN DAS CSC (Sociais e cívicas)

	EXCELENTE (2-1,5 puntos)	SATISFACTORIO (1,5-1 puntos)	BÁSICO (1-0,5 puntos)	ESCASO (0,5-0 puntos)	NOTA DE CADA DESTREZA
Harmonía coas compañeiras e compañeiros (2 puntos)	Sempre traballa con tolerancia e de bo grao con calquera das compañeiras e compañeiros. Nunca mostra actitudes sexistas nin discriminatorias. Nunca usa linguaxe sexista e/ ou discriminatoria. Sempre respecta a diversidade.	Case sempre traballa con tolerancia e de bo grao con calquera das compañeiras e compañeiros. Case nunca mostra actitudes sexistas nin discriminatorias. Case nunca usa unha linguaxe sexista e/ou discriminatoria e, se o fai, autocorríxese. Case sempre respecta a diversidade.	Ás veces traballa con tolerancia e de bo grao cos compañeiros/os pero prefire traballar só con parte deles/as. Ás veces mostra actitudes sexistas e/ou discriminatorias. Ás veces usa unha linguaxe sexista e/ou discriminatoria, pero trata de autocorríxirse. Ás veces respecta a diversidade.	Ten dificultades para traballar con todos ou case todos os seus compañeiros/as. Con frecuencia mostra actitudes sexistas e/ou discriminatorias. Con frecuencia usa unha linguaxe sexista e/ou discriminatoria e non trata de autocorríxirse. Nunca ou case nunca respecta a diversidade.	
Interese e coidado do material (2 puntos)	Sempre participa activamente nas actividades propostas. Sempre se interesa por manter en bo estado o material, propio e alleo, e respecta as normas de uso.	Case sempre participa activamente nas actividades propostas. Case sempre se interesa por manter en bo estado o material, propio e alleo, e respecta as normas de uso.	Ás veces participa activamente nas actividades propostas. Ás veces interésase por manter en bo estado o material, propio e alleo, e respecta as normas de uso.	Nunca ou case nunca participa activamente nas actividades propostas. Ten dificultades para manter en bo estado o material, propio e alleo, e para respectar as normas de uso.	
Utilización de valores (2 puntos)	Sempre é solidario/a e ofrece a súa axuda cando alguén a necesita. Sempre cumpre as normas porque comprende a súa importancia para evitar conflitos e, se os hai, sempre se involucra na súa solución. Sempre adopta, por iniciativa propia, actitudes de respecto e coidado do medio ambiente. Sempre aplica hábitos de hixiene e saúde.	Case sempre é solidario/a e adoita ofrecer a súa axuda cando alguén a necesita. Case sempre cumpre as normas para evitar conflitos e, se os hai, adoita involucrarse na súa solución. Case sempre adopta, por iniciativa propia, actitudes de respecto e coidado do medio ambiente. Case sempre aplica hábitos de hixiene e saúde.	Ás veces é solidario/a e ofrece a súa axuda cando alguén a necesita. Ás veces non cumpre as normas, pero se hai conflitos trata de involucrarse na súa solución. Ás veces adopta, por iniciativa propia, actitudes de respecto e coidado do medio ambiente. Ás veces aplica hábitos de hixiene e saúde.	Nunca ou case nunca é solidario/a e ten dificultades para ofrecer a súa axuda cando alguén a necesita Nunca ou case nunca respecta as normas e non adoita involucrarse na solución dos conflitos. Nunca ou case nunca adopta actitudes de respecto e coidado do medio ambiente. Nunca ou case nunca aplica hábitos de saúde e hixiene.	
Participación no grupo (2 puntos)	Sempre participa activamente no traballo en grupo, implicase na organización, achega ideas e traballa colaborativamente. Sempre admite e respecta todas as opinións e axuda a resolver conflitos se os hai. Sempre respecta as quendas.	Case sempre participa no traballo en grupo, adoita implicarse na organización, achegar ideas e traballar colaborativamente. Case sempre admite e respecta as opinións e axuda a resolver conflitos se os hai. Case sempre respecta as quendas.	Participa no traballo en grupo, pero só ás veces se implica na organización, achega ideas e traballa colaborativamente. Só ás veces admite e respecta as opinións ou parte delas e cústalle axudar a resolver conflitos se os hai. Só ás veces respecta as quendas.	Nunca ou case nunca participa no traballo en grupo nin se implica na organización nin achega ideas nin traballa colaborativamente. Nunca ou case nunca admite nin respecta as opinións nin axuda a resolver conflitos. Nunca ou case nunca respecta as quendas.	
Responsabilidade (2 puntos)	Sempre cumpre cos prazos marcados e realiza todas as tarefas. Sempre é responsable á hora de traer o material necesario.	Case sempre cumpre cos prazos marcados e realiza todas as tarefas. Case sempre é responsable á hora de traer o material necesario.	Ás veces non respecta os prazos, pero realiza a maioría das tarefas. Ás veces non é responsable á hora de traer o material necesario.	Nunca ou case nunca respecta os prazos nin realiza a maioría das tarefas. Nunca ou case nunca trae o material necesario.	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1_CSIEE : RÚBRICA PARA AVALIAR ACSIEE (Sentido iniciativa e espírito emprendedor)					NOTA DE CADA DESTREZA
	1	2	3	4	
Autonomía personal e emprendemento	Evita traballar en equipo, non acepta as directrices grupais nin as opinións alleas. Non é perseverante na resolución de problemas nin consegue deducir relacións entre distintasituacións.	Traballa en equipo se se lle propón, dando a súa opinión e asumindo un rol pouco activo. Acepta a novidade e os cambios pero non os propón por norma. Conformase con obxectivos sinxelos.	Disfruta traballando en equipo, escoitando e opinando e perseverando ata alcanzar os obxectivos que se propoñen. Propón ideas novas e aspira a establecer conexións. Busca as ideas clave e trata de modelizar ou matematizar como recurso para a resolución de problemas.	Disfruta traballando en equipo, escoitando e opinando e perseverando ata acadar os obxectivos. Resúltanlle estimulantes o cambio e o progreso e con frecuencia lidera a quendas de propostas de ideas novas e creativas. Valora a modelización ou matematización como recurso para a resolución de problemas reais.	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 4					
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1_CAA : RÚBRICA DA COMPETENCIA APRENDER A APRENDER					NOTA DE CADA DESTREZA
	EXCELENTE (2,5-2 puntos)	SATISFACTORIO (2-1,5 puntos)	BÁSICO (1,5-1 puntos)	ESCASO (1-0 puntos)	
Esforo e actitude (2,5 puntos)	Sempre amosa capacidade de atención, concentración e memoria. Sempre se interesa polas actividades da clase. Sempre amosa curiosidade, motivación e esforzo na comprensión de conceptos.	Case sempre amosa capacidade de atención, concentración e memoria. Case sempre se interesa polas actividades da clase. Case sempre amosa bastante curiosidade e motivación. Xeralmente esfórzase na comprensión de conceptos.	Ás veces perde a atención, desconcétrase e/ou cústalle memorizar. Ás veces interésase polas actividades da clase. Ás veces amosa certa curiosidade e/ou motivación. Só se esforza ás veces na comprensión de conceptos.	Nunca ou case nunca presta atención, perde a concentración con frecuencia e cústalle moito memorizar. Nunca ou case nunca se interesa polas actividades da clase. Nunca ou case nunca amosa curiosidade nin se esforza na comprensión de conceptos.	
Organización e planificación (2,5 puntos)	Sempre organiza e planifica axeitadamente as súas tarefas e distribúe ben os tempos. Sempre salienta nos traballos os aspectos esenciais fronte aos secundarios.	Case sempre organiza e planifica as súas tarefas, pero ás veces ten que redistribuír os tempos. Case sempre salienta nos traballos os aspectos esenciais fronte aos secundarios.	Ás veces comete erros na organización e planificación das súas tarefas e ten dificultades coa adecuada distribución dos tempos. Ás veces cústalle diferenciar nos traballos os aspectos esenciais dos secundarios.	Nunca ou case nunca organiza nin planifica as súas tarefas e case sempre ten problemas coa distribución dos tempos. Nunca ou case nunca destaca nos traballos os aspectos esenciais fronte aos secundarios.	
Estratexias e xestión da aprendizaxe (2,5 puntos)	Sempre selecciona adecuadamente as técnicas de estudo e as estratexias de resolución de exercicios ou problemas para obter o máximo rendemento. Sempre analiza, organiza e sintetiza conceptos e infire conclusións. É capaz de elaborar mapas conceptuais, esquemas ou resumos axeitados para avanzar na aprendizaxe.	Case sempre selecciona adecuadamente as técnicas de estudo e as estratexias de resolución de exercicios ou problemas para obter un rendemento satisfactorio. Sempre analiza, organiza e sintetiza conceptos e case sempre infire conclusións. Case sempre é capaz de elaborar mapas conceptuais, esquemas ou resumos axeitados para avanzar na aprendizaxe.	Coñece distintas técnicas de estudo e estratexias de resolución de exercicios ou problemas, pero ás veces non as selecciona con acerto. Ás veces ten dificultades para analizar, organizar e sintetizar conceptos. Con frecuencia precisa axuda para inferir conclusións e elaborar mapas conceptuais, esquemas ou resumos que lle permitan avanzar na aprendizaxe.	Non aplica distintas técnicas de estudo e estratexias de resolución de exercicios ou problemas ou faino sempre de xeito errado. Case nunca ou nunca é quen de sintetizar e organizar conceptos nin inferir conclusións. Non é capaz de elaborar mapas conceptuais, esquemas ou resumos que lle sirvan para avanzar na aprendizaxe.	
Autonomía e capacidade de autoavaliación (2,5 puntos)	Sempre avalía criticamente as súas producións e o proceso seguido para melloralas. Sempre utiliza os recursos ao seu alcance para documentarse sobre o que descoñece ou como apoio/ampliación para realizar as tarefas.	Case sempre avalía satisfactoriamente as súas producións e o proceso seguido para melloralas. Case sempre usa os recursos ao seu alcance para documentarse sobre o que descoñece ou como apoio para realizar as tarefas.	Ás veces avalía as súas producións pero só ocasionalmente obtén conclusións para melloralas. Ás veces usa algúns dos recursos que ten ao seu alcance como apoio para realizar as tarefas.	Nunca ou case nunca avalía as súas producións. Nunca ou case nunca usa os recursos que ten ao seu alcance para documentarse nin como apoio para realizar as tarefas.	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1_CCEC : RÚBRICA DA COMPETENCIA CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)

	EXCELENTE (2,5-2 puntos)	SATISFACTORIO (2-1,5 puntos)	BÁSICO (1,5-1 puntos)	ESCASO (1-0 puntos)	NOTA
Respecto pola cultura (2,5 puntos)	<p>Sempre mostra interese e respecto por diferentes manifestacións artísticas e culturais.</p> <p>Sempre amosa interese pola conservación do patrimonio e implícase activamente cando corresponde.</p>	<p>Case sempre mostra interese e respecto por diferentes manifestacións artísticas e culturais.</p> <p>Case sempre amosa interese pola conservación do patrimonio e é doado conseguir que se implique nesta tarefa.</p>	<p>Ás veces mostra interese e respecto por diferentes manifestacións artísticas e culturais.</p> <p>Ás veces amosa interese pola conservación do patrimonio, pero non adoita implicarse nesta tarefa.</p>	<p>Nunca ou case nunca mostra interese e /ou respecto por diferentes manifestacións artísticas e culturais.</p> <p>Non lle dá ningunha importancia á conservación do patrimonio.</p>	
Goce da cultura (2,5 puntos)	<p>Sempre goza coas diferentes manifestacións culturais e artísticas, enténdelas como parte do desenvolvemento do pensamento e como unha riqueza e patrimonio dos pobos.</p> <p>Aprecia as manifestacións artístico-culturais cotiás como arquitectura, vivenda, moda, folclore etc.</p>	<p>Case sempre goza coas manifestacións culturais e artísticas,enténdelas como parte do desenvolvemento do pensamento e como unha riqueza e patrimonio dos pobos.</p> <p>Case sempre aprecia manifestacións artístico-culturais cotiás como arquitectura, vivenda, moda, folclore etc.</p>	<p>Ás veces goza con algunhas manifestacións culturais e artísticas,pero non as entende como parte do desenvolvemento do pensamento nin como unha riqueza e patrimonio dos pobos.</p> <p>Só ás veces aprecia algunhas manifestacións artístico-culturais cotiás.</p>	<p>Nunca ou case nunca goza coas manifestacións culturais nin as considera importantes no desenvolvemento do pensamento nin como riqueza dos pobos.</p> <p>Nunca ou case nunca aprecia manifestacións artístico-culturais cotiás.</p>	
Participación (2,5 puntos)	<p>Sempre participa nas actividades artístico-culturais organizadas na propia comunidade.</p>	<p>Case sempre participa nas actividades artístico-culturais organizadas na propia comunidade.</p>	<p>Ás veces participa nas actividades artístico-culturais organizadas na propia comunidade.</p>	<p>Nunca ou case nunca participa nas actividades artístico-culturais organizadas na propia comunidade.</p>	
Habilidades creativas (2,5 puntos)	<p>Ten unha grande iniciativa e creatividade para expresarse a través de diferentes códigos artísticos e empregar distintos materiais e técnicas no deseño de proxectos ou na realización das actividades propostas.</p>	<p>Ten iniciativa e bastante creatividade para expresarse a través de diferentes códigos artísticos e empregar distintos materiais e técnicas no deseño de proxectos ou na realización das actividades propostas.</p>	<p>Ten iniciativa suficiente e unha creatividade básica para expresarse a través dalgúns códigos artísticos e empregar algúns materiais e técnicas no deseño de proxectos ou na realización das actividades propostas.</p>	<p>Non ten iniciativa nin creatividade para expresarse a través dalgún código artístico e/ou empregar algún material e técnica no deseño de proxectos ou na realización das actividades propostas.</p>	
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10					

R1A_CMCCT : RÚBRICA PARA AVALIAR A PARTE MATEMÁTICA DA CMCCT (matemática e c. ciencias e tecnoloxía)						NOTA DE CADA DESTREZA
		1	2	3	4	
Cantidade	Utiliza os coñecementos numéricos na vida real					
	Fai cálculos con fluidez e coherencia					
	Comprende o concepto de medida e aplicación na lectura e na vida real					
	Emprega a linguaxe alxébrica					
Espacio e forma	Utiliza nocións xeométricas para interpretar e resolver problemas en diversos contextos reais					
Cambios, relacións e incertidume	Establece relacións funcionais					
	Resolve problemas relacionados co tratamento de datos					
	Fai prediccións probablísticas					
Resolución de problemas	Emprega o modelo heurístico na resolución de problemas					
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 4 (MEDIA ARITMÉTICA)						
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10						

R1B_CMCCT : RÚBRICA PARA AVALIAR A PARTE CIENTÍFICO-TÉCNOLÓXICA DA CMCCT (matemática e c. en ciencia e tecnoloxía)						NOTA DE CADA DESTREZA
		1	2	3	4	
Ciencia e Tecnoloxía	Comprensión do coñecemento científico	Relaciona conceptos básicos das ciencias, cos sistemas e procesos do mundo natural, Recoñece e describe datos, ferramentas e procedementos das ciencias aplicándoos nas explicacións e na resolución de problemas. Diferencia o coñecemento científico doutras formas de pensamento humano, advertindo a importancia de facer verificacións empíricas das súas prediccións.				
	Explicación da realidade natural	Explica fenómenos naturais referidos ás propiedades da materia e aos seus cambios. Explica os ciclos de materia e fluxo de enerxía tendo en conta as interaccións dos seres vivos. Interpreta textos orais e escritos onde haxa gráficas, taboas, diagramas e outros símbolos de notación identificando as relacións. Elabora distintos tipos de textos, aplicando os coñecementos científicos. Selecciona información relevante sobre temas relacionados coa ciencia, a tecnoloxía ou a saúde, valorándoa críticamente.				
	Recoñecemento dos rasgos clave da investigación científica	Coñece e amosa conductas relacionadas coa actividade científica. Resolver problemas utilizando as habilidades propias do razonamento científico. Realiza investigacións e experimentos, valendose das habilidades cognitivas e manuais e respetando as normas de seguridade establecidas.				
	Utilización do coñecemento científico na toma de decisións	Analiza a importancia que tanto dieta, hixiene como estilo de vida exercen sobre a saúde. Valora criticamente as aportacións da ciencia e tecnoloxía ao desenvolvemento humano. Describe os problemas medioambientais resultado da actividade humana.				
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 4 (MEDIA ARITMÉTICA)						
CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10						

GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN:

- Na rúbrica de R1_CSIEE , a nota mínima de consecución das correspondentes competencias será un 5 sobre 10, por diferenciar soamente unha destreza a avaliar.
- Nas rúbricas de R1_CCL, R1_CCEC, R1_CSC, R1_CD e R1_CAA, a nota mínima será un 5 sobre 10 tendo en conta que esta se obterá facendo a media aritmética das cualificacións das destrezas que se indican, e sempre que en cada unha delas acade tamén o "nivel 5" como mínimo.
- Nas rúbricas de R1A_CMCCT e R1B_CMCCT , a nota mínima será un 5 tendo en conta que esta se obterá facendo a media aritmética de todos aspectos que se indican, e sempre que en cada un deles acade tamén o "nivel 5". Na materia de matemáticas, para medir a consecución da competencia matemática só se terá en conta a primeira rúbrica, é dicir, a R1A_CMCCT. Como posteriormente veremos, a porcentaxe total da nota que suporá a competencia matemática será dun 94%, desglosada nun 4% provinte desta rúbrica máis un 90% que determinarán os instrumentos de avaliación dos estándares de aprendizaxe concretos.

3. OBXECTIVOS

Obxectivos na ESO:

A Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan conseguir os obxectivos que se enumeran a continuación e que no propio currículo xa están vencellados aos correspondentes estándares de aprendizaxe.

- a. Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto aos demais, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e 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 cos demais, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo, os comportamentos sexistas e resolver pacificamente os conflitos.
- e. Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información para, con sentido crítico, conseguir novos coñecementos. Consegir 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 distintas disciplinas, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas nos 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.
- j. 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 realizaron achegas importantes a cultura e sociedade galega ou a outras culturas do mundo.
- k. Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o dos outros, 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 mellora.
- l. Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das distintas manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- m. Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e mellora e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara o exercicio deste dereito.
- n. Coñecer e valorar a importancia do uso do noso idioma como elemento fundamental para o mantemento da nosa identidade, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que nos comunica con outras linguas, en especial coas pertencentes a comunidade lusófona.

4. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE DE TEMPORALIZACIÓN, GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A MATERIA, PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

Na seguinte táboa recóllense todos os estándares de aprendizaxe da materia de matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas de 4^o da eso. Nesta, ademais de indicar en que momento ou momentos do curso se imparten, tamén se especificará o grao mínimo de consecución. Coa finalidade de valorar cando o alumnado acada canto menos unha avaliación positiva nunha materia e curso/nivel, **procede logo fixar graos mínimos de desenvolvemento para os estándares de aprendizaxe en función da relevancia destes dentro da materia.** Pois ben, ao respecto, establécense os seguintes graos mínimos:

- **100%: Desenvolvemento completo** do estándar de aprendizaxe, independentemente da situación.
- **75%: Desenvolvemento notable** do estándar de aprendizaxe, na maior parte das situacións.
- **50%: Desenvolvemento suficiente** do estándar de aprendizaxe, aplicado a situacións sinxelas.
- **25%: Pequeno desenvolvemento** do estándar, aplicado a situacións moi particulares e moi sinxelas.

ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE		Temporalización	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	COMO SE AVALÍA
Bloque 1: Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
▪ MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	▪ CCL ▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CCL	
▪ MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	▪ CMCC T ▪ CAA	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA	
▪ MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CCEC	
▪ MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	

esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.			rúbricas		
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.4.1. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CCL
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CSC 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CSIEE 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA CSC 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA Rúbrica R1_CSC
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CSIEE CSC 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CAA CCEC 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA Rúbrica R1_CCEC
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CSIEE 	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC 	Ao longo de	Ver	grao	Rúbrica R1A_CMCCT

procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	T ▪ CAA	todo o curso	mínimo das rúbricas	Rúbrica R1_CAA	
▪ 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.	▪ CMCC T ▪ CD	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CD	
▪ MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	▪ CMCC T	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
▪ 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.	▪ CCL ▪ CD	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1_CCL Rúbrica R1_CD	
▪ MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	▪ CCL	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1_CCL	
▪ 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.	▪ CD ▪ CAA	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1_CD Rúbrica R1_CAA	
▪ MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	▪ CD ▪ CSC ▪ CSIEE	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1_CD Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE	

Bloque 2. Números e álgebra

▪ 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.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
▪ MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
▪ MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
▪ MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e vulga se os resultados obtidos son razoables.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita,	Ver apartado 7

				proyecto de investigación	
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de investigación	Ver apartado 7
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proyecto de	Ver apartado 7

				investigación	
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CD 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T CD 	2ª avaliación	25%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
Bloque 4. Funcións					
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7

<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
Bloque 5. Estatística e probabilidade					
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7

<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC 	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCC T 	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula	Ver apartado 7

				proba escrita, proyecto de investigación	7
--	--	--	--	--	---

SECUENCIACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE POR UNIDADES DIDÁCTICAS :

1ª AVALIACIÓN

UNIDADE 1: NÚMEROS REAIS

UNIDADE 2: POLINOMIOS E FRACCIÓNS ALXÉBRICAS

UNIDADE 3: ECUACIÓNS, INECUACIÓNS E SISTEMAS

UNIDADE 4: A SEMELLANZA E AS SÚAS CARACTERÍSTICAS (REPASO)

2ª AVALIACIÓN

UNIDADE 5: TRIGONOMETRÍA

UNIDADE 6: XEOMETRÍA ANALÍTICA

UNIDADE 7: FUNCIÓNS. CARACTERÍSTICAS

UNIDADE 8: FUNCIÓNS ELEMENTAIS

3ª AVALIACIÓN

UNIDADE 9: ESTATÍSTICA

UNIDADE 10: DISTRIBUCIÓNS BIDIMENSIONAIS

UNIDADE 11: COMBINATORIA

UNIDADE 12: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

NOTA: No anexo1 desta programación figuran unha serie de táboas de cada unidade nas que se detallan:

- secuenciación dos contidos en cada unidade didáctica,
- criterios de avaliación vinculados a cada contido,
- as concrecións correspondentes dos estándares de aprendizaxe avaliáveis tal e como se esixirán,
- e tamén unha enumeración dos diversos estándares de aprendizaxe do currículo aos que se está contribuíndo en cada momento.

Para todos os cursos desta etapa, tamén se incluírán de xeito orientativo e moi resumido as aprendizaxes mínimas esixibles en cada unidade, sen por elo restarlle predominancia aos aspectos indicados na táboa previa na columna de “estándares de aprendizaxe avaliáveis”

Por outra banda, convén sinalar que os “estándares de aprendizaxe mínimos esixibles” variarán dependendo do momento do curso no que nos atopemos. Deste xeito, diferenciaremos a avaliación ordinaria (ata xuño) na que se considerarán mínimos calquera dos estándares de aprendizaxe enumerados polo currículo mentres que na avaliación extraordinaria, excluíranse aqueles estándares de aprendizaxe relacionados co manexo de ferramentas tecnolóxicas ou a exposición oral. Nos programas de atención a pendentes o proceder será semellante ao descrito para as probas extraordinarias.

5. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA.

Seguindo as recomendacións do artigo 11 do decreto 86/2015, a metodoloxía didáctica neste etapa será nomeadamente activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos das competencias correspondentes; unha metodoloxía baseada en actividades ou proxectos matemáticos que poñan en xogo os estándares de aprendizaxe a lograr, o que permitirá fortalecer a autonomía persoal e o traballo en equipo, entre outras habilidades.

Á vista de que non é posible aplicar unha única estratexia metodolóxica, por ter que garantir a atención á diversidade e o acceso de todo o alumnado á educación común (proporanse reforzos educativos e adaptacións curriculares aos alumnos con necesidades específicas de apoio educativo tal como se detalla no apartado 12 desta programación) é necesario fixar unhas liñas metodolóxicas xerais que son as que se expoñen a continuación:

1. Sempre que se poida, iniciaranse as unidades didácticas cunha avaliación inicial (que non ten que ser unha proba escrita) para axustar a axuda pedagóxica ás características individuais dos alumnos.

2. Aínda que nun primeiro momento sexa o profesor o que faga as preguntas encamiñadas a conseguir definicións ou resolucións, máis adiante serán eles os que dirixirán o proceso. En ningún momento, se a distribución do tempo o permite, se lles proporcionará información que non sexan capaces de construír por si mesmos, ben de xeito individual ou colectivo. Máis non podemos esperar que só a partir das actividades os alumnos descubran e constrúan todo. Moitas veces o grao de complexidade dos contidos fai necesaria a exposición do profesor non só no que se refire á demostración dalgúns contidos, senón tamén na explicación dos procedementos que han de aprender.

3. Faranse actividades de tipo colectivo, aproveitando estas para actuacións individualizadas sempre que a materia e os problemas propostos sexan os axeitados para tal fin.

4. Facilitarase a aprendizaxe empregando materiais complementarios ao libro de texto como fotocopias, calculadoras, aplicacións informáticas, artigos e vídeos da web, xogos matemáticos... e calquera outro material adecuado ao seu nivel e dispoñible nese intre.

5. Buscarase que na aula haxa sempre un talante democrático, con actitudes de respecto e evitando imposicións, pero pedindo responsabilidades non só en dereitos senón tamén en deberes.

6. En todos os bloques nos que se estrutura o curso, proporanse actividades de reforzo para resolver na casa e que posteriormente se correxirán na aula colectivamente sempre que sexa posible. Facilitaranse actividades de ampliación para os alumnos que as precisen. A corrección destas non terá lugar nas horas lectivas, senón que se realizará en horas de titorías ou de aclaracións de dúbidas que o profesorado indique.

7. En todas as unidades resolveranse problemas de aplicacións e nalgunhas proporanse traballos de investigación, de maneira que o alumnado poida iniciarse na modelización da realidade, desenvolvendo fundamentalmente por esta vía a consecución das distintas competencias clave. Así por exemplo, a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia aprender a aprender, tomando conciencia do proceso desenvolvido, das respostas logradas e das que aínda quedan por resolver; a competencia de conciencia e expresións culturais, na medida en que o

proxecto incorpore elementos culturais ou artísticos con base matemática e por suposto, a competencia de comunicación lingüística como medio de comunicación imprescindible en todo o proceso.

8. Procurarase que á hora de corrixir, sexan eles quen o fagan, e que expoñan con naturalidade o procedemento no encerado

9. Observaranse as notas que tome cada alumno e os exercicios que fai no seu caderno para poder detectar erros ou deficiencias

10. Valoraranse os esforzos e logros do alumno e propiciarase a reflexión sobre o traballo realizado nun determinado período para que o alumno analice o proceso, destaque acertos e erros e propoña suxestións de modificacións (CAA)

11. As estratexias que se empregarán para acadar os diferentes estándares de aprendizaxe e con iso o logro das competencias serán variadas:

- no caso dos estándares de aprendizaxe transversais a metodoloxía terá diversas naturezas por ir estes implícitos ao desenvolvemento dos estándares concretos: traballo en equipo, actividades individuais de investigación, debates grupais, lecturas propostas, actividades con aplicacións e ferramentas tic...

- para acadar os estándares de aprendizaxe concretos as probas escritas complementarase coas actividades diarias (as enumeradas no parágrafo anterior) que se realizarán individual e colectivamente na aula e na casa así como con diversos traballos de investigación ou proxectos que dependendo da temática tamén poderán ser individuais o en grupo.

12. Adicarase tamén un tempo á lectura que será como mínimo o estipulado polo plan lector do centro.

13. Prestarase especial atención a que a metodoloxía empregada permita traballar de xeito adecuado ao nivel e idade do alumnado os elementos transversais establecidos no Artigo 4 do decreto da LOMCE e especificados no apartado correspondente (Aptdo 13) desta programación.

6. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

O ensino desta materia poderase realizar na aula normal do grupo ou nas aulas de informática ou multimedia segundo os contidos ou prácticas que se queiran traballar.

Ao longo do curso empregaranse fundamentalmente os materiais convencionais nunha aula (libros, fotocopias, encerado...), e procurárase introducir recursos tecnolóxicos como o encerado dixital, a calculadora e o PC (xa sexa a través de internet ou de programas informáticos: geogebra, graph, derive, excel...) Ademais estará á disposición do alumnado toda a bibliografía, documentación e outros recursos existentes no centro (departamento, biblioteca, etcétera...).

O alumnado precisará o seguinte material individual:

- Ordenador portatil-tablet E-dixgal
- Caderno para apuntes e realización de exercicios escritos.
- Calculadora científica (cando se lle indique)
- Calculadora gráfica (proporcionaráselle)
- Material de debuxo, se procede.
- Bolígrafos, lapis e goma.

7. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO.

A aprendizaxe das alumnas e dos alumnos será un dos obxectivos da avaliación educativa, de aí que esta teña que realizarse de forma continua e inherente a todo o proceso de ensinanza-aprendizaxe. A finalidade que se persigue é a de detectar as dificultades no momento en que se producen, descubrir as súas causas e, en consecuencia, adaptar a metodoloxía e as actividades de aprendizaxe.

Na LOMCE, a avaliación faise por competencias, e para iso teremos en conta os estándares de aprendizaxe que permiten acadar cada unha das mesmas.

Ao longo do curso realizaranse tres sesións de avaliación, unha por cada trimestre. A última avaliación coincidirá coa avaliación final ordinaria do mes de xuño.

A. Os instrumentos de avaliación que se usarán para recoller información serán os seguintes:

1. Rúbricas para medir o grao de consecución das competencias clave, descritas no apartado 2. Estas confeccionáronse para calcular unha cualificación numérica por competencia en cada avaliación. Na materia de matemáticas, tal como sinalamos no apartado 2, os estándares de aprendizaxe transversais están recollidos no 1º bloque de contidos, “Procesos, métodos e actitudes en matemáticas”. Estes estándares son a vía a través da que lograr todas as competencias clave, e impártense ao longo de todo o curso, implicitamente aos restantes estándares, os concretos, que describen aspectos propios da materia de matemáticas.

Tales rúbricas pretenden proporcionar unha vía obxectiva e clara para cualificar certas habilidades que, en rasgos xerais, xa se viñan considerando de sempre . Así, por exemplo a **observación do traballo na clase ou na casa ou do traballo en equipo** son destrezas propias da competencia “ sentido da iniciativa e espírito emprendedor”, **a creatividade e o espírito crítico** avalíanse para a competencia “aprender a aprender” e na consecución da “competencia matemática” , compróbase **a orde, o rigor ou gusto pola modelización** , entre outras destrezas. As rúbricas descritas teñen por obxecto obxectivizar a avaliación destes aspectos de maneira que todo o profesorado e todo o alumnado use os mesmos criterios. En calquera caso, este departamento de matemáticas considera que tal obxectividade é máis un desexo que unha realidade, pois as percepcións son tan diversas como diverso é o ser humano, sendo moi pouco probable acadar a mesma resposta polos diferentes axentes deste proceso.

2. Probas escritas, traballos de investigación e proxectos.

As probas escritas, os traballos e os proxectos permitirán comprobar o grao de consecución dos **estándares de aprendizaxe concretos**, é dicir, os propios das matemáticas deste nivel. Para que esta relación sexa máis clara para todas e todos, procurárase referenciar con que estándar ou estándares se corresponden cada unha das cuestións incluídas tanto nas probas escritas como nos proxectos. Ao empezar cada unidade a profesora ou profesor indicará os instrumentos de avaliación que usará na mesma e o peso específico que cada un aportará na cualificación.

B. O criterio de cualificación para os instrumentos de avaliación será o seguinte:

☐ **Rúbricas:** a partir da observación diaria do traballo na aula, no momento de calcular a cualificación de cada avaliación complementarase as diferentes rúbricas para cada alumna/o. A nota inicial será sobre 4 e logo transformará na equivalente sobre 10. Considerarase que unha competencia está adquirida se se obtén un 2 (sobre catro) en todas as destrezas que se diferencian nela. A competencia matemática terá tratamento diferenciado ás restantes competencias. A cualificación na mesma obterase a partir da rúbrica xa presentada e dos instrumentos de avaliación indicados a continuación.

☐ **Probas escritas:** O número de probas que se realizarán en cada avaliación é o seguinte:

1ª Avaliación: Realizaranse de tres a catro probas escritas ou traballos:

- Unha proba inicial opcional que servirá para avaliar os coñecementos previos dos alumnos (Pódese facer outro tipo de avaliación inicial sen ter este formato).
- Tres probas ou traballos correspondentes aos contidos desenvolvidos durante a primeira avaliación.
- A cualificación correspondente ás probas escritas resultará de: 25% cada unha das dúas primeiras e o 50% a terceira.

2ª Avaliación: Poderanse realizar de dúas a tres probas escritas ou traballos

- A primeira delas serve de recuperación da primeira avaliación xa que engloba tódolos contidos desenvolvidos na primeira avaliación e parte dos da segunda.
- A cualificación correspondente ás probas escritas ou traballos resultará de aplicar o 25% a cada unha das notas das dúas primeiras e o 50% da nota da terceira.

3ª Avaliación: Poderanse realizar de tres a catro probas escritas:

- A primeira delas serve de recuperación da segunda avaliación xa que engloba todos os contidos desenvolvidos na segunda avaliación e parte dos da terceira.
- A cualificación correspondente ás probas escritas ou traballos resultará de aplicar o 25% a cada unha das notas das dúas primeiras e o 50% da nota da terceira.

- Todas as preguntas ou problemas irán numerados, e indicárase a valoración de cada exercicio. Procurárase determinar tamén o estándar ou estándares de aprendizaxe aos que contribúe.
- Na penúltima semana de curso o profesor indicará a cada alumno/a a superación do curso ou a necesidade da realización, e acadar unha nota de 5 ou superior, das actividades ou dos exames correspondentes, para a superación das avaliacións que teña suspensas.
- A entrega de actividades ou a realización dos exames serán entre o 19 e o 21 de xuño

Traballos de investigación e proxectos. Só se proporán nalgúns unidades (podendo substituír á proba escrita) e sempre tendo en conta a evolución do proceso de aprendizaxe do grupo. Dado que os proxectos poden ter formatos moi variados, os criterios para a súa avaliación precisaranse no mesmo momento que as súas instrucións. En todo caso, ao igual que coas probas escritas, poderanse relacionar cos diferentes estándares de aprendizaxe así como a correspondente valoración numérica.

Na cualificación das probas escritas, terase en conta o seguinte **criterio para a penalización das faltas de ortografía**, segundo se acordou na reunión da CCP celebrada o 14 de outubro de 2010:

- 0'05 por cada catro faltas de ortografía.
- 0'05 por cada dúas faltas copiadas.

Aplicase o desconto a partir da quinta falta e non se descuentan máis de dous puntos (20% da nota).

Nesta táboa indícase a porcentaxe na cualificación final de cada instrumento de avaliación. Desde o departamento de matemáticas consideramos que esta materia contribúe na adquisición de todas as competencias, tal e como se indica no apartado 2 desta programación, confeccionado a partir do currículo oficial. Á espera de que o claustro de profesores acorde o peso específico de cada materia na adquisición de cada competencia, esta táboa detalla a nosa proposta.

Instrumento de avaliación		%	Tanto por 1	Cualificacións Parciais (todas sobre 10)	Aportación de cada instrumento
Rúbricas	C. comunicación lingüística	0.5%	0.005	Nota R1_CCL	
	C. dixital	2%	0.02	Nota R1_CD	
	C. aprender a aprender	2%	0.02	Nota R1_CAA	
	C. sentido de iniciativa e espírito emprendedor	0.5%	0.005	Nota R1_CCL	
	C. sociais e cívicas.	0.5%	0.005	Nota R1_CSC	

	C. conciencia e expresións culturais.	0.5%	0.005	Nota R1_CCEC	
	C. matemática e c. en ciencias e tecnoloxía	4%	0.04	Nota R1_CMCCT	
Probas escritas, traballos de investigación e proxectos	C. matemática e c. en ciencias e tecnoloxía: O reparto das porcentaxes asociadas a cada un destes instrumentos avaliativos dependerá das características dos mesmos, que á súa vez virán determinadas pola natureza de cada unidade didáctica	90%	0.9	Media das probas escritas + Traballos + Proxectos	
CUALIFICACIÓN FINAL DA AVALIACIÓN					

8. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DO ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE.

A práctica docente avaliarase a través dos seguintes rexistros atendendo a unha serie de aspectos: planificación, motivación do alumnado, desenvolvemento do ensino e seguimento e avaliación do proceso de ensinanza aprendizaxe.

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
PLANIFICACIÓN	1. Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.		
	2. Programa a materia tendo en conta o tempo dispoñible para o seu desenvolvemento.		
	3. Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.		
	4. Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.		

	5. Planifica as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustados á programación de aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.		
	6. Establece os criterios, procedementos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos seus alumnos e alumnas.		
	7. Coordinase co profesorado de outros departamentos que poidan ter contidos afíns á súa materia.		

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
MOTIVACIÓN DO ALUMNADO	1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.		
	2. Propón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).		
	3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais ou coa súa funcionalidade.		
	4. Informa sobre os progresos logrados e as dificultades atopadas.		
	5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.		
	6. Estimula a participación activa dos estudantes NA clase.		
	7. Promove a reflexión dos temas tratados.		

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
DESENVOLVEMENTO DA ENSEINANZA	1. Resume as ideas fundamenies discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...		
	2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...		
	3. Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.		
	4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.		
	5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.		
	6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluida cos estudantes.		
	7. Desenvolve os contidos dunha forma ordeada e comprensible para os alumnos e as alumnas.		
	8. Propón actividades que permitan a consecución dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.		

	9. Propón actividades grupais e individuais.		
--	--	--	--

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAXE	1. Realiza a avaliación inicial no principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.		
	2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.		
	3. Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fóra dela.		
	4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e cómo pode melloralas.		
	5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e das alumnas, e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.		
	6. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de maneira equilibrada á avaliación dos diferentes contidos.		
	7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.		
	8. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron alcanzados suficientemente.		
	9. Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron acadados con suficiencia.		
	10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, do nivel dos estudantes, etc.		
	11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.		

9. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS SEUS RESULTADOS.

Durante os primeiros días do curso observarase e tomaranse apuntamentos dos coñecementos, forma de traballo e de comunicación do alumnado de cada grupo, fixándose naqueles aspectos que poidan ser indicativos de necesidade de reforzo.

A realización dunha proba inicial escrita baseada nos contidos mínimos do nivel anterior, na resolución de problemas ou na comprensión da linguaxe matemática, por exemplo, será opcional.

Ademais disto, partirase da información proporcionada polos informes das titorías do curso anterior, e polo Departamento de Orientación, que debe sintetizar o máis salientable e significativo de documentos como o expediente do alumnado indicado, os informes dos colexios de procedencia (para o alumnado de nova incorporación) e mesmo as probas que considere oportuno aplicarlle a este alumnado.

Tras este proceso, decidirase se o alumnado necesita reforzo e de que tipo (na aula ou fóra da aula).

As informacións recollidas nesta fase inicial do curso debateranse na sesión de avaliación inicial. As conclusións deberán ser comunicadas ás familias polos titores.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.

Tal e como establece o Art 7 do “Título preliminar” do Decreto, para o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH), polas súas altas capacidades intelectuais, por se incorporar tarde ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar, estableceranse, na medida do posible, de forma coordinada co departamento de orientación e tendo en conta as posibilidades do centro, as medidas curriculares e organizativas necesarias co fin de que poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidas en cada etapa para todo o alumnado.

No caso de alumnado con altas capacidades intelectuais, flexibilizarase a súa escolarización nos termos que determina a normativa vixente. Esta flexibilización poderá incluír tanto a impartición de contidos e a adquisición de competencias propias de cursos superiores como a ampliación de contidos e competencias do curso corrente, así como outras medidas que determine a consellerería con competencias en materia de educación.

Actualmente, no noso centro están vixentes estas medidas de atención á diversidade:

- **Medidas organizativas:** Refírense á forma na que están estruturados os agrupamentos para acadar a atención á diversidade.

- Permanencia dun ano máis é unha medida extraordinaria que ten o fin de facilitar a consecución das diversas competencias para un determinado curso.
- Programas de PMAR en 2º e 3º de E.S.O. Estes programas teñen a finalidade de que os alumnos acaden, mediante unha metodoloxía e uns contidos adaptados ás súas características e necesidades, un desenvolvemento competencial axeitado nos cursos de 2º e 3º da ESO. Podendo logo cursar 4º da Eso pola vía que esles escollan: (ensinanzas académicas ou aplicadas) e con iso o título de Graduado en Educación Secundaria.
- Formación Profesional Básica, dirixida aos alumnos que non cumpren os requisitos académicos mínimos para incorporarse a algunhas das medidas ou programas anteriores. Esta modalidade formativa permitiralles incorporarse ao mundo laboral, acadar título da ESO, e proseguir cursando ciclos formativos de grao medio.

- **Medidas curriculares:** Aplicaranse en calquera momento do proceso de ensinaza aprendizaxe como resposta a observacións diarias.

- Elaboración de actividades variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Atención aos diferentes ritmos de aprendizaxe.
- Establecemento de agrupamentos que favorezan o traballo en grupo.
- Utilización de distintos recursos e materiais.
- Proposta de actividades de reforzo para o alumnado que non segue o ritmo de aprendizaxe do grupo.
- Proposta de actividades de ampliación para aqueles outros que van diante na súa aprendizaxe.

- Acción tutorial
- Apoios fóra do grupo ordinario para alumnos que o precisen tras realizar a avaliación inicial.
- Adaptacións do currículo ou reforzos educativos para alumnos con especiais dificultades
- Especial atención ao alumnado con necesidade específica de apoio educativo

11. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO QUE CORRESPONDA.

O elemento transversal co que se procurará traballar desde tódolos departamentos será o que anualmente se propón dende a biblioteca e que se aproba en Claustro, que este curso será: “**Universo**”.

Dende o departamento de matemáticas traballaranse os elementos transversais - especificados no artigo 4 do título preliminar do decreto- adaptando actividades e prestando sempre atención a que a metodoloxía empregada e as distintas situacións producidas no transcurso das sesións desta materia (proposta de actividades; traballo en grupo; distribución do alumnado en grupos; conclusións, valoracións e exposición de opinións por parte do alumnado; etc) permitan traballar algún dos seguintes elementos transversais:

a) A comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional. Promoverá a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto aos dereitos humanos, o respecto por igual aos homes e ás mulleres, e ás persoas con discapacidade, e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto ao Estado de dereito, o respecto e a consideración ás vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia, racismo ou xenofobia. 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.

b) Seguindo as medidas que a consellería con competencias en materia de educación fomenta a este respecto, orientarase ao alumnado a participar en actividades que lle permitan afianzar o espírito emprendedor e a iniciativa empresarial a partir de aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a confianza nun mesmo e o sentido crítico.

c) No ámbito da educación e a seguridade viaria, 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.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS.

- **Proxecto NOSA** (contémplase realización de saídas, organización de congreso científico, etc). Destinada a todo o alumnado de ESO e de BAC. Actividades previstas ao longo do curso.
- Participación en **Olimpiada Matemática**. Destinada a 2º ESO, 1º BAC e 2º BAC. Datas sen precisar, á espera das convocatorias.
- **Proxecto Crop-Circles** (contémplase realización de saídas). Destinada a 1º ESO, 3º ESO e 4º ESO. Actividades previstas no terceiro trimestre.
- **Proxecto matemáticXs en acción**. Implicará a realización de saídas do centro, distribuídas ao longo do curso. Niveis: 1º-4º ESO, 1º-2º BAC.
- **Canguro matemático**. Destinada a todos os niveis da ESO e do Bacharelato. Actividade prevista para finais da 2ª avaliación.
- **Visita aos observatorios astronómicos** de Forcarei, Lalín e Santiago de Compostela. Destinada a todos os niveis da ESO e do Bacharelato.
- **Visita ás instalacións do grupo AlénSpace**, da Escola de Enxeñaría de Telecomunicacións da Universidade de Vigo. Probablemente nos meses de outubro e/ou novembro. Dirixida a 4º ESO e Bacharelato.
- Participación na actividade **Imatxina**, organizada pola Fundación EscolaRosalía e Afundación Obra Social Abanca. Probablemente no 2º ou 3º trimestre. Dirixida ao alumnado da ESO.

13. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

Aínda que a programación é un documento vivo, pódese modificar sobre a marcha, é certo que trala aplicación real da mesma será cando dispoñamos dunha perspectiva máis completa.

Para introducir melloras na programación, ademais das conclusións extraídas nas sucesivas reunións dos membros do departamento e das conclusións do apartado 8, terán importancia as valoracións de aspectos como os recollidos na seguinte táboa:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSONAL
Temporalización das unidades didácticas			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores das competenciais usados nas rúbricas			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Uso das tic's			
Tratamento dos temas transversais en xeral			

14. ANEXO1. SECUENCIACIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE POR UNIDADES DIDÁCTICAS :

1ª AVALIACIÓN

UNIDADE 1: NÚMEROS REAIS

UNIDADE 2: POLINOMIOS E FRACCIÓNS ALXÉBRICAS

UNIDADE 3: ECUACIÓNS, INECUACIÓNS E SISTEMAS

UNIDADE 4: A SEMELLANZA E AS SÚAS CARACTERÍSTICAS (REPASO, NON FORMA PARTE DOS ESTÁNDARES)

2ª AVALIACIÓN

UNIDADE 5: TRIGONOMETRÍA

UNIDADE 6: XEOMETRÍA ANALÍTICA

UNIDADE 7: FUNCIÓNS. CARACTERÍSTICAS

UNIDADE 8: FUNCIÓNS ELEMENTAIS

3ª AVALIACIÓN

UNIDADE 9: ESTATÍSTICA

UNIDADE 10: DISTRIBUCIÓNS BIDIMENSIONAIS

UNIDADE 11: COMBINATORIA

UNIDADE 12: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

UD 1: NUMEROS REAIS

Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	EA currículo
<p>Números decimais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión decimal dos números aproximados. Cifras significativas. - Redondeo. Erro absoluto e erro relativo. - Cálculo dunha cota do erro absoluto e do erro relativo cometidos. - Relación entre erro relativo e o número de cifras significativas utilizadas. <p>A notación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura e escritura de n° en notación científica. - Manexo da calculadora para a notación científica. <p>Números non racionais. Expresión decimal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recoñecemento dalgúns irracionais. Xustificación da irracionalidade $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$... 	<p>1. Manexar con destreza a expresión decimal dun número e a notación científica e facer aproximacións, así como coñecer e controlar os erros cometidos.</p>	<p>1.1. Domina a expresión decimal dun número ou dunha cantidade e calcula ou acouta os erros absoluto e relativo nunha aproximación.</p>	<p>MACB2.1.1 MACB2.2.2</p>
		<p>1.2. Realiza operacións con cantidades dadas en notación científica e controla os erros cometidos (sen calculadora).</p>	<p>MACB2.1.1 MACB2.2.2</p>
		<p>1.3. Usa a calculadora para anotar e operar con cantidades dadas en notación científica, e controla os erros cometidos.</p>	<p>MACB2.1.1 MACB2.2.1</p>
<p>Os números reais. A recta real</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación exacta ou aproximada de distintos tipos de números sobre R. - Intervalos e semirrectas. Nomenclatura. 	<p>2. Coñecer os números reais, os distintos conxuntos de números e os intervalos sobre a recta real.</p>	<p>2.1. Clasifica números de distintos tipos.</p>	<p>MACB2.1.1</p>
		<p>2.2. Coñece e utiliza as distintas notacións para os intervalos e a súa representación gráfica.</p>	<p>MACB2.1.1 MACB2.2.6</p>
<p>Raíz n-ésima dun número. Radicais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades. - Expresión de raíces en forma exponencial, e viceversa. - Utilización da calculadora para obter potencias e raíces calquera. - Propiedades dos radicais. Simplificación. - Racionalización de denominadores. 	<p>3. Coñecer o concepto de raíz dun número, así como as propiedades das raíces, e aplicarlos na operatoria con radicais.</p>	<p>3.1. Utiliza a calculadora para o cálculo numérico con potencias e raíces.</p>	<p>MACB2.2.1 MACB2.2.3</p>
		<p>3.2. Interpreta e simplifica radicais.</p>	<p>MACB2.2.3.</p>
		<p>3.3. Opera con radicais.</p>	<p>MACB2.2.3</p>
		<p>3.4. Racionaliza denominadores.</p>	<p>MACB2.2.3</p>
<p>Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e xuro composto</p>	<p>4. Manexar expresións irracionais na resolución de problemas.</p>	<p>4.1. Manexa con destreza expresións irracionais que xurdan na resolución de problemas.</p>	<p>MACB2.2.2 MACB2.2.7</p>
		<p>5. Aplicar porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, valorando a aplicación de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>	<p>MACB2.2.4 MACB2.2.7</p>
<p>Noción de logaritmo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de logaritmos a partir da súa definición. 	<p>5. Coñecer a definición de logaritmo e relacionala coas potencias e as súas propiedades.</p>	<p>5.1. Calcula logaritmos a partir da definición e das propiedades das potencias.</p>	<p>MACB2.2.5</p>

Mínimos esixibles

- Recoñece números racionais e irracionais.
- Representa aproximadamente un número calquera sobre a recta real e manexa con destreza intervalos e semirrectas.
- Interpreta graficamente radicais e calcúlalos mentalmente e utiliza a forma exponencial dos radicais.
- Utiliza con destreza a calculadora para operar con potencias e raíces.
- Coñece as propiedades dos radicais, racionaliza denominadores en casos sinxelos.
- Utiliza de forma razoable os números aproximados na súa expresión decimal. Coñece o truncamento e o redondeo. Relaciona o erro cometido (absoluto ou relativo) coas cifras significativas utilizadas.
- Escribe e interpreta números en notación científica. Utiliza a calculadora para operalos.
- coñece a noción de logaritmo dun número. Obtén un logaritmo a partir da definición ou con axuda da calculadora.

UD 2: POLINOMIOS E FRACCIÓNS ALXÉBRICAS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	EA currículo
<p>Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terminoloxía básica para o estudo de polinomios. <p>Operacións con monomios e polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suma, resta e multiplicación. - División de polinomios. - Técnica para a división de polinomios. - División dun polinomio por $x - a$. Valor dun polinomio para $x - a$. Teorema do resto. - Utilización da regra de Ruffini para dividir entre $x - a$ e para obter o valor dun polinomio cando x vale a. <p>Factorización de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorización de polinomios. Raíces. - Aplicación reiterada da regra de Ruffini para factorizar un polinomio, localizando as raíces enteiras entre os divisores do termo independente. <p>Divisibilidade de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidade de polinomios. Polinomios irreducibles, descomposición factorial, mcd e mcm. - Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de polinomios. 	<p>1. Manexar con destreza a expresión decimal dun número e a notación científica e facer aproximacións, así como coñecer e controlar os erros cometidos.</p>	1.1. Realiza sumas, restas e multiplicacións de polinomios.	MACB2.3.1 MACB2.3.3
		1.2. Divide polinomios e pode utilizar a regra de Ruffini se é oportuno.	MACB2.3.2
		1.3. Resolve problemas utilizando o teorema do resto.	MACB2.3.1 MACB2.3.3
		1.4. Factoriza un polinomio con varias raíces enteiras.	MACB2.3.3
<p>Fracións alxébricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fraccións alxébricas. Simplificación. Fraccións equivalentes. - Obtención de fraccións alxébricas equivalentes a outras dadas con igual denominador, por redución a común denominador. - Operacións (suma, resta, multiplicación e división) de fraccións alxébricas. <p>Traducción de enunciado</p>	2. Dominar o manexo das fraccións alxébricas e as súas operacións.	2.1. Simplifica fraccións alxébricas.	MACB2.3.3
		2.2. Opera con fraccións alxébricas.	MACB2.3.3
	3. Traducir enunciados á linguaxe alxébrica.	3.1. Expresa alxebricamente un enunciado que dea lugar a un polinomio ou a unha fracción alxébrica.	MACB2.3.1 MACB2.3.3

Mínimos esixibles

- Domina a nomenclatura básica da álgebra.
- Manexa con destreza as igualdades notables. Recoñece expresións que dean lugar a estas.
- Resolve operacións con polinomios, en particular divide polinomios.
- Aplica a regra de Ruffini e utilízaa para dividir e para achar o valor dun polinomio cando x vale a .
- Factoriza polinomios utilizando a regra de Ruffini, a identificación de igualdades notables e a resolución de ecuacións para obter algunhas raíces ou a constatación de que non as hai.
- Recoñece polinomios irreducibles, así como a relación de divisibilidade entre dous polinomios.
- Opera con fraccións alxébricas sinxelas.
- Traduce enunciados a linguaxe alxébrica.

UD3: ECUACIONES, INECUACIONES E SISTEMAS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	EA currículo
<p>Ecuacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuacións de segundo grao completas e incompletas. Resolución. - Ecuacións bicadradas. Resolución. - Ecuacións co x no denominador. Resolución. - Ecuacións con radicais. Resolución. <p>Sistemas de ecuacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de ecuacións mediante os métodos de substitución, igualación e redución. - Sistemas de primeiro grao. - Sistemas de segundo grao. - Sistemas con radicais. - Sistemas con variables no denominador. <p>Inecuacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inecuacións cunha incógnita. - Resolución alxébrica e gráfica. Interpretación das solucións dunha inecuación. <p>Sistemas de inecuacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de inecuacións. - Representación das solucións de inecuacións por medio de intervalos. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas por procedementos alxébricos. 	<p>1. Resolver con destreza ecuacións de distintos tipos e aplicarlas á resolución de problemas.</p>	1.1. Resolve ecuacións de segundo grao e bicadradas.	<p>MACB2.3.4 MACB2.4.1</p>
		1.2. Resolve ecuacións con radicais e ecuacións coa incógnita no denominador.	
		1.3. Recoñece a factorización como recurso para resolver ecuacións.	
		1.4. Formula e resolve problemas mediante ecuacións.	
	<p>2. Resolver con destreza sistemas de ecuacións e aplicarlos á resolución de problemas.</p>	2.1. Resolve sistemas de ecuacións lineais.	<p>MACB2.3.4 MACB2.4.1</p>
		2.2. Resolve sistemas de ecuacións non lineais.	
		2.3. Formula e resolve problemas mediante sistemas de ecuacións.	
	<p>3. Interpretar e resolver inecuacións e sistemas de inecuacións cunha incógnita.</p>	3.1. Resolve e interpreta graficamente inecuacións e sistemas de inecuacións lineais cunha incógnita.	<p>MACB2.3.4 MACB2.4.1</p>
		3.2. Resolve e interpreta inecuacións non lineais cunha incógnita.	
		3.3. Formula e resolve problemas mediante inecuacións ou sistemas de inecuacións.	

Mínimos esixibles:

- Resolve ecuacións de segundo grao diferenciando os tipos que hai e as solucións que poden ter.
- Resolve ecuacións bicadradas, coa incógnita no denominador, con radicais...
- Resolve sistemas de ecuacións lineais.
- Resolve sistemas de ecuacións de distintos tipos.
- Resolve (gráfica e alxébricamente) inecuacións cunha incógnita.
- Resolve sistemas de inecuacións cunha incógnita.
- Resolve problemas con enunciados de aplicacións

UD 4: SEMELLANZA			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliados	
<p>Figuras semellantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Similitude de formas. Razón de semellanza. - A semellanza en ampliacións e reducións. Escalas. Cálculo de distancias en planos e mapas. - Propiedades das figuras semellantes: igualdade de ángulos e proporcionalidade de segmentos. <p>Rectángulos de proporcións interesantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Follas de papel A4 ($\sqrt{2}$). - Rectángulos áureos (Φ). <p>Semellanza de triángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación de semellanza. Relacións de proporcionalidade nos triángulos. Teorema de Tales. - Triángulos en posición de Tales. - Criterios de semellanza de triángulos. <p>Semellanza de triángulos rectángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterios de semellanza. <p>Aplicacións da semellanza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoremas do cateto e da altura. - Problemas de cálculo de alturas, distancias, etc. - Medición de alturas de edificios utilizando a súa sombra. - Relación entre as áreas e os volumes de dúas figuras semellantes. 	<p>1. Coñecer os conceptos básicos da semellanza e aplicarlos á resolución de problemas.</p>	<p>1.1. Manexa os planos, os mapas e as maquetas (incluída a relación entre áreas e volumes de figuras semellantes).</p>	REPASO
		<p>1.2. Aplica as propiedades da semellanza á resolución de problemas nos que interveñan corpos xeométricos.</p>	REPASO
		<p>1.3. Aplica os teoremas do cateto e da altura á resolución de problemas.</p>	REPASO

Mínimos esixibles

- Recoñece figuras semellantes e extrae consecuencias da devandita semellanza.
- Obtén a razón de semellanza entre dúas figuras.
- Obtén medidas reais a partir dun plano, un mapa ou unha maqueta, coa súa escala.
- Xustifica a semellanza de dous triángulos aplicando un criterio.
- Aplica a semellanza de triángulos para calcular lonxitudes, áreas ou volumes.
- Aplica os teoremas do cateto e da altura.

UD 5: TRIGONOMETRÍA			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliados	
<p>Razóns trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razóns trigonométricas dun ángulo agudo: seno, coseno e tanxente. - Cálculo gráfico das razóns trigonométricas dun ángulo agudo nun triángulo rectángulo. - Razóns trigonométricas de ángulos calquera. Circunferencia goniométrica. <p>Relacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre as razóns trigonométricas do mesmo ángulo (relacións fundamentais). - Razóns trigonométricas dos ángulos máis frecuentes (30°, 45° e 60°). - Aplicación das relacións fundamentais para calcular, a partir dunha das razóns trigonométricas dun ángulo, as dúas restantes. - Razóns trigonométricas de ángulos maiores de 90°. Ángulos que suman 90°, que suman 180°, que se diferencian en 180°, que suman 360°. - Ángulos negativos e ángulos maiores de 360° <p>Calculadora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención das razóns trigonométricas dun ángulo por algoritmos ou usando unha calculadora. - Uso da calculadora científica para o cálculo das razóns trigonométricas dado un ángulo, para coñecer o ángulo dadas as razóns trigonométricas ou para obter unha razón trigonométrica coñecendo xa outra. 	1. Manexar con soltura as razóns trigonométricas e as relacións entre elas.	1.1. Obtén as razóns trigonométricas dun ángulo agudo dun triángulo rectángulo, coñecendo os lados deste.	MACB3.1.1
		1.2. Coñece as razóns trigonométricas (seno, coseno e tanxente) dos ángulos máis significativos (0°, 30°, 45°, 60°, 90°).	MACB3.1.1 MACB3.2.1
		1.3. Obtén unha razón trigonométrica dun ángulo agudo a partir doutra, aplicando as relacións fundamentais.	MACB3.1.1 MACB3.2.1
		1.4. Obtén unha razón trigonométrica dun ángulo calquera coñecendo outra e un dato adicional.	MACB3.1.1 MACB3.2.1
		1.5. Obtén as razóns trigonométricas dun ángulo calquera debuxándoo na circunferencia goniométrica e relacionándoo cun do primeiro cadrante.	MACB3.1.1 MACB3.2.1
<p>Resolución de triángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de triángulos rectángulos. - Cálculo de distancias e ángulos. <p>Estratexia da altura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estratexia da altura para a resolución de triángulos non rectángulos. <p>Funcións trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - O radián. Equivalencia en graos sexagesimais. - Construción das funcións trigonométricas. 	2. Resolver triángulos.	2.1. Resolve triángulos rectángulos.	MACB3.2.2
		2.2. Resolve triángulos oblicuángulos mediante a estratexia da altura.	MACB3.2.2.
Problemas xeométricos	3. Resolver problemas xeométricos	3.1 Resolve problemas xeométricos de cálculo de áreas e volumes de figuras planas e de distintos corpos xeométricos	MACB3.2.3

Mínimos esixibles

- Coñece a definición das razóns trigonométricas dun ángulo e sábeas obter graficamente (medindo os segmentos sobre un triángulo rectángulo) e sobre o cuadrante goniométrico.
- Aplica as relacións fundamentais para obter unha razón trigonométrica coñecida outra delas.
- Obtén as razóns trigonométricas de 30°, 45° e 60°.
- Manexa con destreza a calculadora para a obtención de razóns trigonométricas dun ángulo, e viceversa.
- Resolve triángulos rectángulos e non rectángulos.

UD 6: XEOMETRÍA ANALÍTICA

Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	EA currículo	
<p>Vectores no plano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operacións. - Vectores que representan puntos. <p>Relacións analíticas entre puntos aliñados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto medio dun segmento. - Simétrico dun punto respecto a outro. - Aliñación de puntos. <p>Distancia entre dous puntos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo da distancia entre dous puntos. <p>Ecuación dunha circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención da ecuación dunha circunferencia a partir do seu centro e o seu raio. - Identificación do centro e raio dunha circunferencia dada pola súa ecuación: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ <p>Ecuacións de rectas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuacións de rectas baixo un punto de vista xeométrico. - Forma xeral da ecuación dunha recta. - Resolución de problemas de incidencia (pertence un punto a unha recta), intersección (punto de corte de dúas rectas), paralelismo e perpendicularidade. <p>Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</p>	<p>1. Utilizar os vectores para resolver problemas de xeometría analítica.</p>	1.1. Acha o punto medio dun segmento.	MACB3.3.1 MACB3.3.2	
		1.2. Acha o simétrico dun punto respecto doutro.	MACB3.3.1 MACB3.3.2	
		1.3. Acha a distancia entre dous puntos.	MACB3.3.1 MACB3.3.2	
		1.4. Relaciona unha circunferencia (centro e raio) coa súa ecuación.	MACB3.3.1 MACB3.3.2	
		<p>2. Manexar con soltura as distintas formas da ecuación dunha recta e resolver con elas problemas de intersección, paralelismo e perpendicularidade.</p>	2.1. Calcula a ecuación dunha recta de diferentes formas	MACB3.3.3 MACB3.3.4
			2.2. Obtén a intersección de dúas rectas definidas nalgúnhas das súas múltiples formas.	MACB3.3.4 MACB3.3.5
			2.3. Resolve problemas de paralelismo e perpendicularidade.	MACB3.3.4 MACB3.3.5
			2.4 Utiliza recursos tecnolóxicos inactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e características	MACB3.3.6

Mínimos esixibles

- Coñece o concepto de vector e as operacións que se poden facer con eles.
- Calcula o punto medio dun segmento.
- Calcula o simétrico dun punto respecto doutro.
- Comproba que tres puntos están aliñados.
- Coñece as condicións de paralelismo e perpendicularidade de rectas e aplícaas.
- Obtén o punto de intersección de dúas rectas.
- Calcula a distancia entre dous puntos.

UD 7: FUNCIONES. CARACTERÍSTICAS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	EA currículo
<p>Concepto de función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distintas formas de presentar unha función: representación gráfica, táboa de valores e expresión analítica ou fórmula. - Relación de expresións gráficas e analíticas de funcións. <p>Dominio de definición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de definición dunha función. Restricións ao dominio dunha función. - Cálculo do dominio de definición de diversas funcións. <p>Descontinuidade e continuidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descontinuidade e continuidade dunha función. Razóns polas que unha función pode ser descontinua. - Construción de descontinuidades. <p>Crecemento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecemento, decrecemento, máximos e mínimos. - Recoñecemento de máximos e mínimos. <p>Taxa de variación media</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taxa de variación media dunha función nun intervalo. - Obtención sobre a representación gráfica e a partir da expresión analítica. - Significado da T.V.M. nunha función espazo-tempo. <p>Tendencias e periodicidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recoñecemento de tendencias e periodicidades. 	<p>1. Dominar o concepto de función, coñecer as características máis relevantes e as distintas formas de expresar as funcións.</p>	<p>1.1. Dada unha función representada pola súa gráfica, estuda as súas características máis relevantes (dominio de definición, percorrido, crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade...).</p>	<p>MACB4.1.1 MACB4.1.4 MACB4.2.1</p>
		<p>1.2. Representa unha función da que se dan algunhas características especialmente relevantes.</p>	<p>MACB4.1.4 MACB4.1.3</p>
		<p>1.3. Asocia un enunciado cunha gráfica.</p>	<p>MACB4.1.1</p>
		<p>1.4. Representa unha función dada pola súa expresión analítica obtendo, previamente, unha táboa de valores.</p>	<p>MACB4.1.4 MACB4.2.2 MACB4.2.4</p>
		<p>1.5. Acha a T.V.M. nun intervalo dunha función dada graficamente, ou ben dada mediante a súa expresión analítica.</p>	<p>MACB4.1.5 MACB4.2.3</p>
		<p>1.6. Responde preguntas concretas relacionadas con continuidade, tendencia, periodicidade, crecemento... dunha función.</p>	<p>MACB4.1.4 MACB4.1.5 MACB4.2.3</p>

Mínimos esixibles

- Interpreta funcións dadas mediante gráficas.
- Interpreta funcións dadas mediante táboas de valores.
- Representa gráficas dunha función dada por un enunciado.
- Recoñece as características máis importantes na descrición dunha gráfica.
- Obtén o dominio dunha función dada graficamente ou mediante unha expresión analítica sinxela.
- Recoñece a continuidade dunha función.
- Describe os intervalos de crecemento dunha función.
- Estuda a tendencia e periodicidade dunha función.
- Cálcula a taxa de variación media dunha función nun intervalo.

UD 8: FUNCIÓNS ELEMENTAIS.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliados	EA currículo
<p>Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función lineal. Pendente dunha recta. - Tipos de funcións lineais. Función de proporcionalidade e función constante. - Obtención de información a partir de dúas ou máis funcións lineais referidas a fenómenos relacionados entre si. - Expresión da ecuación dunha recta coñecidos un punto e a pendente. <p>Funcións definidas a anacos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcións definidas mediante «anacos» de rectas. Representación. - Obtención da ecuación correspondente a unha gráfica formada por anacos de rectas. <p>Funcións cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de funcións cuadráticas. Obtención da abscisa do vértice e dalgúns puntos próximos ao vértice. Métodos sinxelos para representar parábolas. - Estudo conxunto de rectas e parábolas. - Interpretación dos puntos de corte entre unha función lineal e unha cuadrática. <p>Funcións radicais</p> <p>Funcións de proporcionalidade inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - A hipérbola. <p>Funcións exponenciais</p> <p>Funcións logarítmicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de funcións logarítmicas a partir de funcións exponenciais. <p>Funcións definidas a anacos</p>	1. Manexar con destreza as funcións lineais.	<p>1.1. Representa unha función lineal a partir da súa expresión analítica.</p> <p>1.2. Obtén a expresión analítica dunha función lineal coñecendo a súa gráfica ou algunha das súas características.</p> <p>1.3. Representa funcións definidas «a anacos».</p> <p>1.4. Obtén a expresión analítica dunha función definida «a anacos» dada graficamente.</p>	<p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.2 MACB4.1.3 MACB4.2.3</p> <p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.2 MACB4.2.3</p>
	2. Coñecer e manexar con soltura as funcións cuadráticas.	<p>2.1. Representa unha parábola a partir da ecuación cuadrática correspondente.</p> <p>2.2. Asocia curvas de funcións cuadráticas ás súas expresións analíticas.</p> <p>2.3. Escribe a ecuación dunha parábola coñecendo a súa representación gráfica en casos sinxelos.</p> <p>2.4. Estuda conxuntamente as funcións lineais e as cuadráticas (funcións definidas «a anacos», intersección de rectas e parábolas).</p>	<p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.2 MACB4.1.3 MACB4.2.3</p> <p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.2</p>
	3. Coñecer outros tipos de funcións, asociando a gráfica coa expresión analítica.	<p>3.1. Asocia curvas a expresións analíticas (proporcionalidade inversa, radicais, exponenciais e logaritmos).</p> <p>3.2. Manexa con soltura as funcións de proporcionalidade inversa e as radicais.</p> <p>3.3. Manexa con soltura as funcións exponenciais e as logarítmicas.</p> <p>3.4. Resolve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funcións.</p>	<p>MACB4.1.2 MACB4.1.3 MACB4.2.3</p> <p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.2</p> <p>MACB4.1.6</p>
	4. Interpretar e representar funcións definidas «a anacos».	4.1. Representa unha función dada «a anacos» con expresións lineais ou cuadráticas.	MACB4.1.2

Mínimos esixibles

- Asocia o crecemento ou decrecemento dunha recta co signo da súa pendente.
- Representa calquera función lineal e obtén a expresión analítica de calquera recta.
- Representa unha función dada mediante tramos de rectas.
- Asigna unha ecuación a unha función dada por tramos de rectas.
- Coñece a función cuadrática, relaciona a forma da curva e o coeficiente de x^2 e sitúa o vértice.
- Representa unha función cuadrática calquera.
- Calcula a intersección de rectas e parábolas.
- Manexa funcións definidas a anacos de rectas e parábolas.
- Representa funcións da familia $y = 1/x$ e da $y = \sqrt{x}$
- Representa funcións exponenciais e logarítmicas.
- Asocia funcións elementais e as súas correspondentes gráficas.

UD 9: ESTADÍSTICA.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	EA currículo
<p>Estadística. Nocións xerais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuo, poboación, mostra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas). - Estadística descritiva e estatística inferencial. <p>Gráficos estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación e elaboración de gráficos estadísticos. <p>Táboas de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de táboas de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> - Con datos illados. - Con datos agrupados sabendo elixir os intervalos. <p>Parámetros estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media, desviación típica e coeficiente de variación. <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de \bar{X} e σ, coeficiente de variación para unha distribución dada por unha táboa (no caso de datos agrupados, a partir das marcas de clase), con e sen a axuda da calculadora con tratamento SD. <p>- Medidas de posición: mediana, cuartís e centís.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención das medidas de posición en táboas con datos illados. - Obtención das medidas de posición dunha distribución dada mediante unha táboa con datos agrupados en intervalos, utilizando o polígono de frecuencias acumuladas. <p>Diagramas de caixa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica dunha distribución a partir das súas medidas de posición: diagrama de caixa e bigotes. <p>Nocións de estatística inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostra: aleatoriedade, tamaño. - Tipos de conclusións que se obteñen a partir dunha mostra. 	1. Resumir nunha táboa de frecuencias unha serie de datos estadísticos e facer un gráfico adecuado para a súa visualización.	1.1. Constrúe unha táboa de frecuencias de datos illados e represéntaos mediante un diagrama de barras. 1.2. Dado un conxunto de datos e a suxestión de que os agrupe en intervalos, determina unha posible partición do percorrido, constrúe a táboa e representa graficamente a distribución. 1.3. Dado un conxunto de datos, recoñece a necesidade de agrupalos en intervalos e, en consecuencia, determina unha posible partición do percorrido, constrúe a táboa e representa graficamente a distribución.	MACB5.4.1 MACB5.4.3 MACB5.4.1 MACB5.4.3 MACB5.4.1 MACB5.4.3
	2. Coñecer os parámetros estadísticos \bar{X} e σ , calculalos a partir dunha táboa de frecuencias e interpretar o seu significado.	2.1. Obtén os valores de \bar{X} e σ , a partir dunha táboa de frecuencias (de datos illados ou agrupados) e utilízalos para analizar características da distribución. 2.2. Coñece o coeficiente de variación e válese del para comparar as dispersións de dúas distribucións.	MACB5.4.3 MACB5.4.2 MACB5.4.3 MACB5.4.2
	3. Coñecer e utilizar as medidas de posición.	3.1. A partir dunha táboa de frecuencias de datos illados, constrúe a táboa de frecuencias acumuladas e, con ela, obtén medidas de posición (mediana, cuartís, centís). 3.2. A partir dunha táboa de frecuencias de datos agrupados en intervalos, constrúe o polígono de porcentaxes acumuladas e, con el, obtén medidas de posición (mediana, cuartís, centís). 3.3. Constrúe o diagrama de caixa e bigotes correspondente a unha distribución estatística. 3.4. Interpreta un diagrama de caixa e bigotes dentro dun contexto.	MACB5.4.3 MACB5.4.3 MACB5.4.5 MACB5.4.2 MACB5.4.5 MACB5.4.2
	4. Coñecer o papel da mostraxe e distinguir algúns dos seus pasos.	4.1. Recoñece procesos de mostraxe correctos e identifica erros noutros onde os haxa.	MACB5.4.4 MACB5.4.1

Mínimos esixibles

- Coñece os conceptos de poboación e mostra, variables estadísticas, estatística descritiva e estatística inferencial.
- Constrúe táboas de frecuencias para datos illados e para datos agrupados en intervalos.
- Calcula os parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica e coeficiente de variación.
- Coñece as medidas de posición para datos illados. Diagramas de caixa.
- Usa da calculadora para introducir datos e para obter o valor dos parámetros estadísticos.

UD 10: DISTRIBUCIÓNS BIDIMENSIONAIS

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	
Relación funcional e relación estatística Dúas variables relacionadas estatisticamente - Nube de puntos - Correlación. - Recta de regresión. O valor da correlación A recta de regresión para facer previsións - Condicións para poder facer estimacións. - Fiabilidade.	1. Coñecer as distribucións bidimensionais, identificar as súas variables, representalas e valorar a correlación de forma aproximada.	1.1. Identifica unha distribución bidimensional nunha situación dada mediante enunciado, sinala as variables e estima o signo e, a grandes trazos, o valor da correlación.	AMPLIACIÓN 4º ESO
		1.2. Dada unha táboa de valores, representa a nube de puntos correspondente, traza de forma aproximada a recta de regresión e estima o valor da correlación.	AMPLIACIÓN 4º ESO

Mínimos esixibles

- Distingue entre relación estatística e relación funcional.
- Representa e interpreta nubes de puntos e traza a ollo a recta de regresión.
- Fai unha valoración cualitativa (débil, forte, moi forte..., positiva, negativa) da correlación a partir dunha nube de puntos.
- Interpreta a partir da correspondente nube de puntos problemas con enunciado nos que se ligen dúas variables.

UD 11: COMBINATORIA			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	EA currículo
<p>A combinatoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situacións de combinatoria. - Estratexias para enfocar e resolver problemas de combinatoria. - Xeneralización para obter o número total de posibilidades nas situacións de combinatoria. <p>O diagrama en árbore</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramas en árbore para calcular as posibilidades combinatorias de diferentes situacións problemáticas. <p>Variacións con e sen repetición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variacións con repetición. Identificación e fórmula. - Variacións ordinarias. Identificación e fórmula. <p>Permutacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permutacións ordinarias como variacións de n elementos tomados de n en n. <p>Combinacións</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de situacións problemáticas que poden resolverse por medio de combinacións. Fórmula. - Números combinatorios. Propiedades. 	<p>1. Coñecer os agrupamentos combinatorios clásicos (variacións, permutacións, combinacións) e as fórmulas para calcular o seu número, e aplicarlos á resolución de problemas combinatorios.</p>	1.1. Resolve problemas de variacións (con ou sen repetición).	MACB5.1.1
		1.2. Resolve problemas de permutacións.	MACB5.1.1
		1.3. Resolve problemas de combinacións.	MACB5.1.1
		1.4. Resolve problemas de combinatoria nos que, ademais de aplicar unha fórmula, debe realizar algún razoamento adicional.	MACB5.1.1 MACB5.1.2 MACB5.1.3
<p>Resolución de problemas combinatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas combinatorios por calquera dos métodos descritos ou outros propios do estudante. 	<p>2. Utilizar estratexias de recuento non necesariamente relacionadas cos agrupamentos clásicos.</p>	2.1. Resolve problemas nos que convén utilizar un diagrama en árbore.	MACB5.1.1 MACB5.1.2 MACB5.1.3
		2.2. Resolve problemas nos que convén utilizar a estratexia do produto.	MACB5.1.1 MACB5.1.2 MACB5.1.3
		2.3. Resolve outros tipos de problemas de combinatoria.	MACB5.1.1 MACB5.1.2 MACB5.1.3

Mínimos esixibles

- Coñece a estratexia do produto.
- Usa o diagrama en árbore.
- Distingue as variacións con repetición, variacións ordinarias, permutacións e combinacións.
- Resolve problemas combinatorios que non se axustan a modelos clásicos mediante diagrama en árbore ou outro método.
- Resolve problemas combinatorios que se axustan aos modelos clásicos.

UD 12: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	EA currículo
Sucesos aleatorios - Relacións e operacións con sucesos. Probabilidades - Probabilidade dun suceso. - Propiedades das probabilidades. Experiencias aleatorias - Experiencias irregulares. - Experiencias regulares. - Lei de Laplace. Experiencias compostas - Extraccións con e sen reposición. - Composición de experiencias independentes. Cálculo de probabilidades. - Composición de experiencias dependentes. Cálculo de probabilidades. - Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades. Táboas de continxencia	1. Coñecer as características básicas dos sucesos e das regras para asignar probabilidades.	1.1. Aplica as propiedades dos sucesos e das probabilidades.	MACB5.1.2 MACB5.1.3
	2. Resolver problemas de probabilidade composta, utilizando o diagrama en árbore cando conveña.	2.1. Calcula probabilidades en experiencias independentes.	MACB5.2.1 MACB5.2.2 MACB5.2.3 MACB5.2.4
		2.2. Calcula probabilidades en experiencias dependentes.	MACB5.2.1 MACB5.2.2 MACB5.2.3 MACB5.2.4
		2.3. Interpreta táboas de continxencia e utilízalas para calcular probabilidades.	MACB5.2.1 MACB5.2.2 MACB5.2.3 MACB5.2.4
		2.4. Resolve outros problemas de probabilidade.	MACB5.2.1 MACB5.2.2 MACB5.2.3 MACB5.2.4
	3. Aplicar a combinatoria ao cálculo de probabilidades.	3.1. Aplica a combinatoria para resolver problemas de probabilidades sinxelos.	MACB5.1.2 MACB5.1.3 MACB5.1.4 MACB5.1.6
		3.2. Aplica a combinatoria para resolver problemas de probabilidade máis complexos.	MACB5.1.2 MACB5.1.3 MACB5.1.4 MACB5.1.6

Mínimos esixibles

- Recoñece que os fenómenos de azar están sometidos a regularidades e leis.
- Asigna probabilidade a sucesos elementais de experiencias regulares e irregulares.
- Coñece e interpreta a lei dos grandes números.
- Distingue entre sucesos seguros, probables e improbables. Tamén distingue entre sucesos equiprobables e outros que non o son.
- Aplica a lei de Laplace.
- Recoñece o espazo mostral dunha experiencia aleatoria.
- Coñece a diferenza entre sucesos elementais e outros sucesos.
- Recoñece experiencias dependentes e independentes.
- Calcula probabilidades en experiencias compostas sinxelas utilizando un diagrama en árbore.

15. ANEXO2: SITUACIÓN EXCEPCIONAL DEBIDO Á SITUACIÓN SANITARIA

SITUACIÓNS DE CONFINAMENTO

- Corentena dun alumno/a durante un período curto de tempo

Enviarase de forma periódica e a través da aula virtual, edixgal ou classroom tódalas actividades e explicacións necesarias que conduzan á adquisición dos coñecementos que estaban programados, de forma que non supoña unha desfase con respecto ao resto dos compañeiros/as. Así mesmo ao retorno ao centro farase un seguimento do alumno/a para asegurarse que non exista unha diferenza de coñecementos adquiridos entre a persoa e o resto da clase.

A avaliación, durante a corentena, será tamén a través das plataformas mediante a realización e entrega de traballos ou boletíns de exercicios relacionados coa materia que corresponda e tamén mediante exames online similares aos que se farían en clase.

- Corentena dun profesor durante un período curto de tempo

Enviarase de forma periódica e a través da aula virtual, edixgal ou classroom tódalas actividades e explicacións necesarias que conduzan á adquisición dos coñecementos que estaban programados, de forma que na hora de clase correspondente a esa materia, o alumnado poida realizar as actividades e posteriormente envialas ao profesor.

A avaliación, durante a corentena, será tamén a través das plataformas mediante a realización e entrega de traballos ou boletíns de exercicios relacionados coa materia que corresponda e tamén mediante exames online similares aos que se farían en clase.

- Confinamento de toda a comunidade educativa

As plataformas aula virtual, edixgal ou classroom serán as canles de comunicación entre o alumnado e os profesores, de forma que se poida seguir da forma mais normal, dentro da excepcionalidade, posible.

O profesorado contactará cos alumnos/as para explicación de materia e o envío das actividades que considere oportunas para a adquisición dos coñecementos que estaban programados.

A avaliación será tamén a través das plataformas mediante a realización e entrega de traballos ou boletíns de exercicios relacionados coa materia que corresponda e tamén mediante exames online similares aos que se farían en clase.