

---

# MATEMÁTICAS 2º ESO

## PROGRAMACIÓN DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

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

---

# Índice

---

1. Introducción 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. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
10. Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.
11. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
12. Medidas de atención á diversidade.
13. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda.
14. Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.
15. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.
16. Anexo1
17. Anexo2

# 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 engadirlle 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 curso de 2º da ESO está formado por 38 alumnas e alumnos, distribuídos en dous grupos de 18 e 20 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 grupos 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. 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.

MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.

MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).

MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.

MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.

### CD: Competencia dixital.

MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.

MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.

MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.

MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

### CAA: Aprender a aprender.

MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.

MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.

MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.

MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.

MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.

### CCEC: Conciencia e expresións culturais.

MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.

MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.

#### CSC: Competencias sociais e cívicas.

MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

#### CSIEE: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios

MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.

MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

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

**R1\_CSC : : RÚBRICA PARA AVALIAR A CONSECUCIÓN DAS CSC (Sociais e cívicas)**

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



R1_CSIEE : RÚBRICA PARA AVALIAR ACSIEE (Sentido iniciativa e espírito emprendedor)					NOTA DE CADA DESTREZA
	1	2	3	4	
<b>Autonomía persoal e emprendemento</b>	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 distintas situacións.	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.	Desfruta 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.	Desfruta 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

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

CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10

**R1\_CCEC : RÚBRICA DA COMPETENCIA CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAIS (CCEC)**

	<b>EXCELENTE</b> (2,5-2 puntos)	<b>SATISFACTORIO</b> (2-1,5 puntos)	<b>BÁSICO</b> (1,5-1 puntos)	<b>ESCASO</b> (1-0 puntos)	<b>NOTA</b>
<b>Respecto pola cultura</b> (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>	
<b>Goce da cultura</b> (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>	
<b>Participación</b> (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>	
<b>Habilidades creativas</b> (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>	
<b>CUALIFICACIÓN OBTIDA SOBRE 10</b>					

R1A_CMCCT : RÚBRICA PARA AVALIAR A PARTE MATEMÁTICA DA CMCCT (matemática e c. ciencias e tecnoloxía)					NOTA DE CADA DESTREZA
		1	2	3	
<b>Cantidade</b>	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				
<b>Espazo e forma</b>	Utiliza nocións xeométricas para interpretar e resolver problemas en diversos contextos reais				
<b>Cambios, relacións e incertidume</b>	Establece relacións funcionais .				
	Resolve problemas relacionados co tratamento de datos				
	Fai predicións probabilísticas				
<b>Resolución de problemas</b>	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-TÉNOLOXICA DA CMCCT (matemática e c. en ciencia e tecnoloxía)					NOTA DE CADA DESTREZA	
		1	2	3		4
<b>Ciencia e Tecnoloxía</b>	<b>Comprensión do coñecemento científico</b>	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. Diferenza o coñecemento científico doutras formas de pensamento humano, advertindo a importancia de facer verificacións empíricas das súas predicións.				
	<b>Explicación da realidade natural</b>	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, táboas, 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 criticamente.				
	<b>Recoñecemento dos rasgos clave da investigación científica</b>	Coñece e amosa conductas relacionadas coa actividade científica. Resolver problemas utilizando as habilidades propias do razoamento científico. Realiza investigacións e experimentos, valéndose das habilidades cognitivas e manuais e respectando as normas de seguridade establecidas.				
	<b>Utilización do coñecemento científico na toma de decisións</b>	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 84%, desglosada nun 8% provinte desta rúbrica máis un 80% 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, PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.

Na seguinte táboa recóllense todos os estándares de aprendizaxe da materia de matemáticas de 2º 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					
MAB1.1.1. Expressa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCC T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T Rúbrica R1_CCL	
MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T	
MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T	
MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T	
MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T Rúbrica R1_CAA	
MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T Rúbrica R1_CCEC	
MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver grao mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCC T	
MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> </ul>	Ao longo de	Ver grao	Rúbrica	

revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	T	todo o curso	mínimo das rúbricas	R1A_CMCCT	
MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA	
MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CCL	
MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC	
MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSIEE	
MAB1.6.3. 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"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA Rúbrica R1_CSC	
MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE	
MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	
MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CAA Rúbrica R1_CCEC	
MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE	
MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CSIEE	
MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo das rúbricas	Rúbrica R1A_CMCCT	



similares.			rúbricas	Rúbrica R1_CAA	
MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> <li>▪ CD</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT Rúbrica R1_CD
MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbricas R1A_CMCCT
MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1A_CMCCT
MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1_CCL Rúbrica R1_CD
MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1_CCL
MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1_CD Rúbrica R1_CAA
MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	Ao longo de todo o curso	Ver mínimo rúbricas	grao das	Rúbrica R1_CD Rúbrica R1_CSC Rúbrica R1_CSIEE

## Bloque 2. Números e álgebra

MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	1ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCC</li> <li>▪ T</li> </ul>	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7

MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	▪ CMCC T	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	▪ CMCC T	1ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	▪ CMCC T	1ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás.	▪ CMCC T	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	▪ CMCC T	1ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	▪ CMCC T	2ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa para facer predicións.	▪ CMCC T	2ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.	▪ CMCC T	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	▪ CMCC T	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxeito de investigación	Ver apartado 7
MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas	▪ CMCC T	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula	Ver apartado 7

e interpreta o resultado obtido.				proba escrita, proxecto de investigación	7
<b>Bloque 3. Xeometría</b>					
MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	▪ CMCC T	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais	▪ CMCC T	2ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	▪ CMCC T	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	▪ CMCC T	2ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<b>Bloque 4. Funcións</b>					
MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	▪ CMCC T	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7

MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>					
MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	▪ CMCC T	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7

MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.	▪ CMCC T	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.	▪ CMCC T	3ª avaliación	50%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.	▪ CMCC T	3ª avaliación	75%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	▪ CMCC T	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7
MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.	▪ CMCC T	3ª avaliación	100%	Actividades diarias na casa e na aula proba escrita, proxecto de investigación	Ver apartado 7

## **SECUENCIACIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE POR UNIDADES DIDÁCTICAS :**

### **1ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 1: SISTEMAS DE NUMERACIÓN E DIVISIBILIDADE.

UNIDADE 2: NÚMEROS ENTEIROS. POTENCIAS E RAÍCES.

UNIDADE 3: NUMEROS DECIMAIS. FRACCIÓNS

UNIDADE 4: OPERACIÓNS CON FRACCIÓNS

UNIDADE 5: PROPORCIONALIDADE E PORCENTAXES

### **2ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 6: ÁLXEBRA

UNIDADE 7: ECUACIÓNS

UNIDADE 8: SISTEMAS DE ECUACIÓNS

UNIDADE 9: TEOREMA DE PITÁGORAS. CALCULO DE ÁREAS.

UNIDADE 10: SEMELLANZA

### **3ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 11: CORPOS XEOMÉTRICOS

UNIDADE 12: MEDIDA DO VOLUME

UNIDADE 13: FUNCIÓNS

UNIDADE 14: ESTATÍSTICA

UNIDADE 15: PROBABILIDADE.

**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 contribuindo 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 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 corrixiran 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 **probos 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 procurarase 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.

### **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 5 (sobre dez) 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 dúas a tres 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 indicarse a valoración de cada exercicio. Procurarase 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 nalgunhas 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.

Aplícase 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	

	<b>C. matemática e c. en ciencias e tecnoloxía</b>	4%	0.04	Nota R1_CMCT	
Probas escritas, traballos de investigación e proxectos	<b>C. matemática e c. en ciencias e tecnoloxía:</b> 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	
<b>CUALIFICACIÓN FINAL DA AVALIACIÓN</b>					

## 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
<b>PLANIFICACIÓN</b>	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
<b>MOTIVACIÓN DO ALUMNADO</b>	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
<b>DESENVOLVEMENTO DA ENSEÑANZA</b>	1. Resume as ideas fundamentais 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 fluída cos estudantes.		
	7. Desenvolve os contidos dunha forma ordenada 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 como 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. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.

1. **CONTIDOS ESIXIBLES** Os contidos esixibles para a recuperación de materias pendentes serán os contidos mínimos esixibles marcados na programación para o curso de 2º ESO.

### **2. PROGRAMAS DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS ÁREAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Desde o curso 2013-14 desenvólvese un plan de reforzo dirixido ao alumnado con materias pendentes dos cursos previos. Na CCP do día 10-10-2013 aprobáronse pautas de actuación comúns a todos os departamentos didácticos, e salvo variacións mínimas mantéñense vixentes neste curso 22-23.

#### **a. Tarefas semanais.**

Con intención de orientar de maneira gradual dos contidos que se van avaliar nas probas escritas de xaneiro e maio, entregaranse unha serie de boletíns de exercicios e problemas que se axustarán aos criterios establecidos na CCP:

- O total de entregas previstas para todo o curso é de 12, seguindo un calendario fixado.

- Déixanse libres as semanas de exames das avaliacións ordinarias e mais as de exames específicos de pendentes de febreiro.
- En cada entrega constan claramente o número de entrega e mais a semana.
- Para facilitar a coordinación e o seguimento do alumnado, as xefaturas de departamento, as titorías e o profesorado do Plan recibirán un documento específico, que tamén inclúe o calendario de entregas.
- Correccións: o profesorado deixará as tarefas (ou copia delas) nos casilleiros do curso correspondente tan pronto como as teña corrixidas. En todo caso, ao final de cada trimestre, como data límite, o alumnado debe dispoñer de todas as tarefas debidamente revisadas. O titor/a será o encargado de entregarllas.

*O profesorado e alumnado que participen no programa traballarán con estes contidos seguindo o calendario semanal establecido para o presente curso. Se algún alumno ou alumna non fose membro do programa de atención a pendentes pode consultar as súas dúbidas cos profesores do departamento de matemáticas.*

### **b. Probas escritas**

Faranse dúas probas ao longo do curso, (xaneiro e abril) nas que se repartirán os contidos.

Os contidos da 1ª proba serán os seguintes:

DIVISIBILIDADE E NÚMEROS ENTEIROS SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL AS FRACCIÓNS PROPORCIONALIDADE E PORCENTAXES ÁLXEBA
---

Convén sinalar que para ter dereito a esta proba, será requisito ter entregado un mínimo de 4 tarefas das 6 propostas nos prazos previstos. Se non cumpriu con este mínimo, perdería o dereito a esta proba e tería que presentarse na proba oficial de maio coa materia completa.

De superar a primeira parte en xaneiro, os contidos que se avaliarán en abril serán:

ECUACIÓNS E PROBLEMAS SISTEMAS DE ECUACIÓNS DE 1º GRAO E PROBLEMAS PERÍMETROS E ÁREAS DE FIGURAS PLANAS ÁREAS E VOLÚMES DE CORPOS XEOMÉTRICOS FUNCIÓNS LINEAIS ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
---

As probas escritas serán do tipo dos problemas e dos exercicios proporcionados nos boletíns.

### **3. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN**

Na CCP do día 10-10-13 acordáronse os seguintes criterios comúns de cualificación:

- Tarefas: 50% da cualificación global. Avaliaría o nivel de asimilación dos contidos, corresponderíalle aos distintos departamentos.



- Exame/s: 50% da cualificación global. Cada un dos departamentos que realicen dous exames debe especificar o seu sistema de cómputo dentro deste 50%. Na CCP do 5 -10-14 acadouse un acordo segundo o cal todos os departamentos esixen unha nota mínima dun 3'25 na proba escrita para facer a media co resto.

No caso de aprobar as dúas partes, a nota final será a media das dúas probas escritas que á súa vez só suporá un 50% do total final.

No caso de suspender a primeira proba, deberán examinarse de toda a materia na segunda. Neste caso, a nota final será a obtida nesta proba de abril que á súa vez só suporá un 50% do total.

Cando un alumno/a acade unha nota menor que 5 na cualificación global do plan de reforzo, terá dereito a realizar unha proba final na que se examinará de toda a materia.

. Criterios de cualificación da proba final:

- Para o alumnado que presente un mínimo de oito tarefas das 12 propostas, os criterios de cualificación serán os mesmos que rexen para os exames parciais.
- Para o alumnado que NON presente un mínimo de oito tarefas das 12 propostas, a nota do exame será o 100% da cualificación global.

A nota na avaliación final será a máis alta de entre estas dúas:

- A cualificación global do plan de reforzo
- A cualificación da proba final.

## **10. ORGANIZACIÓN DOS PROCEDIMENTOS QUE LLE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS EN DETERMINADAS MATERIAS, NO CASO DO BACHARELATO.**

Non procede neste nivel educativo.

## **11. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA 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 tutores.

## 12. 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 Consellería 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, u desenvolvemento competencial axeitado nos cursos de 2º e 3º da ESO. Podendo logo cursar 4º da ESO pola vía que eles escollan: (ensinanzas académicas ou aplicadas) e con iso o título de Graduado en Educación Secundaria.
- Formación Profesional Básica, dirixida aos alumnos que non cumpran os requisitos académicos mínimos para incorporarse a algunhas das medidas ou programas anteriores. Esta modalidade formativa permitiralles acadar título da ESO, e incorporarse ao mundo laboral ou proseguir cursando ciclos formativos de grao medio ou bacharelato.

- **Medidas curriculares:** Aplicaranse en calquera momento do proceso de ensinanza 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 aqueloutros 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

### 13. 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.

## 14. 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 en 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 Escola Rosalía e A fundación Obra Social Abanca. Probablemente no 2º ou 3º trimestre. Dirixida ao alumnado da ESO.

## 15. 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 PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores das competencias 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			
Interdisciplinabilidade			

**16. ANEXO1: SECUENCIACIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE POR UNIDADES DIDÁCTICAS :**

**1ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 1: SISTEMAS DE NUMERACIÓN E DIVISIBILIDADE (Reforzo, non é contido de 2º eso).

UNIDADE 2: NÚMEROS ENTEIROS. POTENCIAS E RAÍCES.

UNIDADE 3: NUMEROS DECIMAIS. FRACCIÓNS.

UNIDADE 4: OPERACIÓNS CON FRACCIÓNS

UNIDADE 5: PROPORCIONALIDADE E PORCENTAXES

**2ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 6: ÁLXE BRA

UNIDADE 7: ECUACIÓNS

UNIDADE 8: SISTEMAS DE ECUACIÓNS

UNIDADE 9: TEOREMA DE PITÁGORAS. CALCULO DE ÁREAS.

UNIDADE 10: SEMELLANZA

**3ª AVALIACIÓN**

UNIDADE 11: CORPOS XEOMÉTRICOS

UNIDADE 12: MEDIDA DO VOLUME

UNIDADE 13: FUNCIÓNS

UNIDADE 14: ESTATÍSTICA

UNIDADE 15: PROBABILIDADE.



1.Sistemas de numeración e divisibilidade.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<p>- O conxunto dos números naturais. Orde e representación.</p> <p>- Distintos sistemas de numeración. Sistema binario. Sistema sexaxesimal.</p> <p><b>Divisibilidade</b></p> <p>- A relación de divisibilidade.</p> <p>- Múltiplos e divisores.</p> <p>- Criterios de divisibilidade por 2, 3 e 9, 5 e 10, 11.</p> <p>Números primos e números compostos. Identificación.</p> <p>- Descomposición en factores primos.</p> <p>- Relacións de divisibilidade entre números descompostos en factores.</p> <p><b>Máximo común divisor e mínimo común múltiplo</b></p> <p>- Mínimo común múltiplo e máximo común divisor de dous ou máis números.</p> <p>- Algoritmos para o cálculo do mínimo común múltiplo e do máximo común divisor.</p> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <p>- Resolución de problemas con números naturais.</p>	<p>1. Coñecer diferentes sistemas de numeración e identificar as súas utilidades e as súas diferencias.</p> <p>Realizar operacións con números naturais.</p>	1.1. Traduce números do sistema de numeración decimal a outros sistemas de numeración e viceversa.	MAB2.1.1
		1.2. Expresa cantidades de tempo e medidas angulares nas formas complexa e incomplexa.	MAB2.1.1
		1.3 Realiza operacións combinadas con números naturais	MAB2.1.2 MAB2.3.1
	<p>2. Identificar relacións de divisibilidade entre números naturais. Coñecer e aplicar os criterios de divisibilidade.</p>	2.1. Recoñece se un número é múltiplo ou divisor de outro.	MAB2.2.1
		2.2. Obtén o conxunto dos divisores dun número.	MAB2.2.1
		2.3.Calcula múltiplos dun número, dadas unhas condicións.	MAB2.2.1
		2.4. Aplica os criterios de divisibilidade.	MAB2.2.1 MAB2.3.1
	<p>3. Diferenciar os números primos e os números compostos. Descompór números en factores primos. Recoñecer relacións de divisibilidade entre números descompostos en factores primos.</p>	3.1. Identifica os números primos menores que 100.	MAB2.1.1 MAB2.2.1
		3.2. Dado un conxunto de números, separa os primos dos compostos.	MAB2.2.1
		3.3. Descompón números en factores primos.	MAB2.2.1
3.4. Identifica relacións de divisibilidade entre números descompostos en factores primos.		MAB2.2.1 MAB2.3.1	
<p>4. Calcular o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números.</p>	4.1. Calcula mentalmente o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de parellas de números sinxelos.	MAB2.1.2 MAB2.2.1 MAB2.3.1	
	4.2.Aplica procedementos óptimos para calcular o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números.	MAB2.2.1 MAB2.3.1	
<p>5. Resolver problemas de divisibilidade.</p>	5.1. Resolve problemas de múltiplos e divisores.	MAB2.1.3	
	5.2. Resolve problemas apoiándose nos conceptos de máximo común divisor e de mínimo común múltiplo.	MAB2.1.3	

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Recoñece se un número é múltiplo ou divisor doutro e aplica os criterios de divisibilidade.
- Descompón un número en factores primos e recoñece os números primos menores que 100.
- Opera con soltura con números naturais en expresións sinxelas con operacións combinadas.
- Calcula mentalmente o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de números sinxelos.

2. Números enteiros. Potencias e raíces.			
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
- <b>O conxunto Z</b> dos números enteiros. Orde e representación. - Valor absoluto dun número enteiro.	1. Diferenciar os conxuntos N e Z e identificar os elementos e a súa estrutura.	1.1. Identifica os números enteiros e , dentro destes, os naturais.	MAB2.1.1
		1.2. Cuantifica, mediante números enteiros, situacións da contorna.	MAB2.1.1
<b>Operacións</b> - Suma e resta de números positivos e negativos. Expresións de sumas e restas con parénteses. - Multiplicación e división de números enteiros.	2. Sumar e restar números positivos e negativos. Resolver expresións de sumas e restas con parénteses. Multiplicar e dividir números enteiros.	2.1. Suma e resta números positivos e negativos. Resolve expresións de sumas e restas aplicando correctamente as regras de eliminación de parénteses.	MAB2.1.2 MAB2.3.1
		2.2. Multiplica e divide números enteiros aplicando a regra dos signos.	MAB2.1.2 MAB2.3.1
<b>Operacións combinadas</b> - Resolución de expresións con parénteses e operacións combinadas. - Prioridade das operacións.	3. Resolver expresións de números enteiros con parénteses e operacións combinadas. Coñecer e aplicar as regras para quitar parénteses.	3.1. Resolve con seguridade expresións con parénteses e operacións combinadas, aplicando correctamente a prioridade das operacións.	MAB2.1.2 MAB2.3.1 MAB2.4.2.
<b>Potencias</b> - Potencias de base enteira e expoñente natural. Propiedades.	4. Realizar cálculos con potencias de base enteira e expoñente natural. Coñecer e aplicar as propiedades das potencias de base enteira e expoñente natural.	4.1. Calcula potencias de base enteira e expoñente natural.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		4.2. Coñece e aplica as propiedades das potencias.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
<b>Raíces</b> - Raíces sinxelas de números enteiros.	5. Calcular raíces sinxelas de números enteiros e recoñecer cando non existen.	5.1. Resolve raíces de números enteiros sinxelos, identificando cando non existen.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
<b>Resolución de problemas</b> - Resolución de problemas con números enteiros.	6. Resolver problemas con números enteiros.	6.1. Resolve problemas con números enteiros.	MAB2.1.3 MAB2.3.1

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Realiza operacións combinadas de números enteiros cometendo, como moito, erros puntuais de cálculo sen importancia.
- Resolve problemas con números enteiros.
- Acha correctamente potencias de expoñente natural.
- Aplica as propiedades das potencias para realizar cálculos sinxelos.
- Calcula raíces sinxelas de números enteiros.

3. Os números decimais. Fraccións.			
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<b>Ordes de unidades e equivalencias.</b> - Clases de números decimais. - Orde no conxunto dos números decimais. - A recta numérica. - Interpolación dun decimal entre outros dous. - Aproximación de decimais por redondeo. Erro cometido no redondeo.	1. Comprender a estrutura do sistema de numeración decimal e manexar as equivalencias entre as distintas ordes de unidades decimais. Ordenar, aproximar e intercalar números decimais.	1.1. Le e escribe números decimais. Manexa con axilidade as equivalencias entre as distintas ordes de unidades.	MAB2.1.1
		1.2. Distingue os distintos tipos de números decimais (exactos, periódicos, outros).	MAB2.1.1
		1.3. Aproxima, por redondeo, un decimal á orde de unidades desexado. Estima o erro cometido nun redondeo.	MAB2.1.1 MAB2.4.1
		1.4. Ordena números decimais, sitúaos na recta numérica e intercala un decimal entre outros dous dados.	MAB2.1.1
<b>Operacións con decimais</b> - Aplicación dos distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar e dividir números decimais. - Resolución de expresións con operacións combinadas. - Raíz cadrada.	2. Operar con números decimais.	2.1. Aplica os distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar e dividir números decimais, aproximando os resultados á orde de unidades desexada.	MAB2.1.2 MAB2.3.1
		2. Resolve expresións con operacións combinadas nas que interveñen números decimais.	MAB2.1.2
		3. Calcula a raíz cadrada dun número coa aproximación desexada.	MAB2.1.2 MAB2.4.1
<b>As fraccións</b> - Fraccións equivalentes. - Simplificación. - Redución a común denominador. - Orde.	3. Recoñecer e calcular fraccións equivalentes. Simplificar fraccións Reducir fraccións a común denominador. Ordenar fraccións.	1. Identifica si dúas fraccións son equivalentes. Obtén varias fraccións equivalentes a unha dada. Obtén a fracción equivalente a unha dada con certas condicións.	MAB2.1.1 MAB2.1.2 MAB2.2.2
		3.2. Simplifica fraccións ata obter a fracción irreducible.	MAB2.1.1 MAB2.1.2 MAB2.2.2
		3.3. Reduce fraccións a común denominador.	MAB2.1.1 MAB2.1.2 MAB2.2.2
		3.4. Ordena fraccións reducíndoas previamente a común denominador.	MAB2.1.1 MAB2.1.2 MAB2.2.2
<b>Fraccións e decimais</b> - Relacións entre fraccións e decimais. - Os números racionais.	4. Coñecer e utilizar as relacións entre os números decimais e as fraccións.	4.1. Pasa cantidades da forma fraccionaria a decimal e viceversa (en casos sinxelos).	MAB2.2.2
		4.2. Diferencia os números racionais dos que non o son.	MAB2.1.1 MAB2.2.2
<b>Resolución de problemas</b> - Resolución de problemas con varias operacións de números decimais.	5. Resolver problemas con números decimais, con fraccións e con cantidades sexaxésimas.	5.1. Resolve problemas con varias operacións de números decimais e problemas que esixen o manexo de cantidades sexaxésimas en forma complexa e a súa transformación a expresión decimal.	MAB2.1.2 MAB2.1.3 MAB2.3.1 MAB2.4.1

### MÍNIMOS ESIXIBLES

- Le e escribe números decimais (ata as millonésimas).
- Diferencia decimais exactos e decimais periódicos.
- Realiza a representación na recta de números con dúas cifras decimais.
- Aproxima un número ás décimas e ás centésimas.
- Suma, resta, multiplica e divide números decimais.
- Utiliza as equivalencias entre as distintas unidades do sistema sexaxesimal.

4. Operacións con fraccións			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	
<p><b>Operacións con fraccións</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma e resta de fraccións.</li> <li>- Produto e cociente de fraccións.</li> <li>- Fraccións inversas.</li> <li>- Fracción doutra fracción.</li> <li>- Expresións con operacións combinadas.</li> <li>- Eliminación de parénteses.</li> </ul> <p><b>Propiedades das potencias con base fraccionaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia dun produto e dun cociente.</li> <li>- Produto e cociente de potencias da mesma base.</li> <li>- Potencia dunha potencia.</li> <li>- Potencias de expoñente cero e de expoñente negativo. Paso a forma de fracción.</li> </ul> <p><b>Operacións con potencias</b></p> <p><b>Potencias de base 10. Notación científica</b></p> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas nos que intervéñen a fracción dunha cantidade.</li> <li>- Problemas de suma e resta de fraccións.</li> <li>- Problemas de produto e cociente de fraccións.</li> </ul>	<p>1. Operar con fraccións.</p> <p>Sumar e restar fraccións. Multiplicar e dividir fraccións.</p> <p>Resolver expresións con parénteses e operacións combinadas.</p>	1.1. Calcula a fracción dun número.	MAB2.1.2
		1.2. Suma e resta fraccións.	MAB2.1.2
		1.3. Multiplica e divide fraccións.	MAB2.1.2
		1.4. Reduce expresións con operacións combinadas.	MAB2.1.2 MAB2.3.1
		1.5. Resolve problemas nos que se calcula a fracción dun número.	MAB2.1.3 MAB2.2.2
	<p>2. Calcular potencias de expoñente enteiro.</p> <p>Aplicar as propiedades das potencias para reducir expresións numéricas ou alxébricas.</p>	2.1. Calcula potencias de base fraccionaria e expoñente natural.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		2.2. Interpreta e calcula las potencias de expoñente negativo.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		2.3. Calcula a potencia dun produto ou dun cociente.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		2.4. Multiplica e divide potencias da mesma base.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		2.5. Calcula a potencia doutra potencia.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		2.6. Reduce expresións utilizando as propiedades das potencias.	MAB2.1.2 MAB2.3.1 MAB2.4.1
	<p>3. Utilizar as potencias de base 10 para expresar números moi grandes ou moi pequenos.</p>	3.1. Obtén a descomposición polinómica dun número decimal, segundo as potencias de base dez.	MAB2.1.2 MAB2.2.1
		3.2. Expresa en notación científica aproximacións de números moi grandes ou moi pequenos.	MAB2.2.3 MAB2.4.1
	<p>4. Resolver problemas con números fraccionarios nos que intervéñen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A fracción dunha cantidade.</li> <li>• Suma, resta, multiplicación e división entre fraccións.</li> <li>• A fracción doutra fracción.</li> </ul>	4.1. Resolve problemas nos que intervéñen a fracción dunha cantidade.	MAB2.1.3 MAB2.2.2 MAB2.4.1
		4.2. Resolve problemas de sumas e restas con fraccións.	MAB2.1.3 MAB2.2.2 MAB2.4.1
4.3. Resolve problemas de multiplicación e/ou división de fraccións.		MAB2.1.3 MAB2.2.2 MAB2.3.1	
4.4. Resolve problemas utilizando o concepto de fracción dunha fracción.		MAB2.1.3 MAB2.2.2 MAB2.4.1	

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Asocia certas fraccións sinxelas ( $1/2$ ,  $1/4$ ,  $3/4$ ...) ao seu correspondente número decimal, e viceversa.
- Pasa á forma fraccionaria calquera decimal exacto.
- Calcula a fracción dunha cantidade enteira.
- Calcula o total, coñecida a fracción e a parte.
- Simplifica fraccións con números pequenos.
- Recoñece fraccións equivalentes.
- Compara fraccións de igual denominador ou de igual numerador.
- Reducir a común denominador fraccións sinxelas.
- Sumar, restar, multiplicar e dividir fraccións sinxelas.

- Resolver problemas sinxelos con fraccións.

5. Proporcionalidade e porcentaxes.			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<b>5. Proporcionalidade e porcentaxes.</b> - Concepto. - Fraccións equivalentes. - Cálculo do termo descoñecido	1. Coñecer e manexar os conceptos de razón e proporción.	1.1. Obtén a razón de dous números. Calcula un número que garda con outro unha razón dada.	MAB2.5.1
		1.2. Identifica se dúas razóns forman proporción.	MAB2.5.1
		1.3. Calcula o termo descoñecido dunha proporción.	MAB2.5.1
<b>Proporcionalidade directa e inversa</b> - Magnitudes directamente e inversamente proporcionais. - Táboas de valores. Relacións. Constante de proporcionalidade. - Resolución de problemas de proporcionalidade simple. - Métodos de redución á unidade e regra de tres.	2. Recoñecer as magnitudes directa ou inversamente proporcionais, construír as súas correspondentes táboas de valores e formar con elas distintas proporcións.	2.1. Distingue as magnitudes proporcionais das que non o son.	MAB2.5.1
		2.2. Identifica se a relación de proporcionalidade que liga dúas magnitudes é directa ou inversa, constrúe a táboa de valores e obtén distintas proporcións.	MAB2.5.1
<b>Proporcionalidade composta</b>	3. Resolver problemas de proporcionalidade directa ou inversa, por redución á unidade e pola regra de tres.	3.1. Resolve, reducindo á unidade, problemas sinxelos de proporcionalidade directa e inversa.	MAB2.5.1
		3.2. Resolve, apoiándose na regra de tres, problemas de proporcionalidade directa e inversa.	MAB2.5.1
<b>Repartos directa e inversamente proporcionais</b>	4. Resolver problemas de proporcionalidade composta e de repartos proporcionais.	4.1. Resolve problemas de proporcionalidade composta.	MAB2.5.1
		4.2. Resolve problemas de repartos directa e inversamente proporcionais.	MAB2.5.1
<b>Porcentaxes</b> - o porcentaxe como proporción, como fracción e como número decimal. - Cálculo de porcentaxes. - Aumentos e diminucións porcentuais. - Resolución de problemas de porcentaxes. - o interese simple como un problema de proporcionalidade composta. Fórmula.	5. Comprender e manexar os conceptos relativos ás porcentaxes.	5.1. Asocia cada porcentaxe cunha fracción, cunha proporción ou cun número decimal.	MAB2.5.1
		5.2. Calcula porcentaxes.	MAB2.5.1
	6. Utilizar procedementos específicos para a resolución dos distintos tipos de problemas con porcentaxes.	6.1. Resolve problemas: - De porcentaxes directos. - Que esixen o cálculo do total, coñecidos a parte e o tanto por cento. - Que esixen o cálculo do tanto por cento, coñecidos o total e a parte.	MAB2.5.1 MAB2.5.2
		6.2. Resolve problemas de aumentos e diminucións porcentuais.	MAB2.5.1
		6.3. Resolve problemas de interese bancario.	MAB2.5.1

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Recoñece se entre dúas magnitudes existe relación de proporcionalidade.
- Recoñece se unha relación de proporcionalidade é directa ou inversa.
- Calcula o termo descoñecido dunha proporción.
- Completa mentalmente táboas de valores sinxelos correspondentes a magnitudes directa e inversamente proporcionais.
- Resolve problemas de proporcionalidade, con números sinxelos, en situacións da experiencia cotiá.
- Calcula porcentaxes directas.
- Resolve situacións de aumento ou diminución porcentual.
- Calcula o interese que produce un capital nun número enteiro de anos para un rédito dado.

6. Linguaxe alxébrico					
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis			
<b>Linguaxe alxebrica.</b> - Utilidade do álgebra. - Xeralizacións. - Fórmulas. - Codificación de enunciados. - Ecuacións. - Tradución de enunciados da linguaxe natural á linguaxe alxébrica. - Interpretación de expresións en linguaxe alxébrica.  <b>Expresións alxébricas</b> - Monomios. Elementos: coeficiente, grao. - Monomios semellantes. - Polinomios. Elementos e nomenclatura. Valor numérico.  <b>Operacións con polinomios</b> - Suma e resta de polinomios. - Oposto dun polinomio. - Produto de polinomios. - Simplificación de expresións alxébricas con parénteses e operacións combinadas. - Os produtos notables. - Automatización das fórmulas relativas aos produtos notables. - Extracción de factor común. - Aplicación do factor común e dos produtos notables na descomposición factorial e na simplificación de fraccións alxébricas.	1. Utilizar a linguaxe alxébrica para xeralizar propiedades e relacións matemáticas.	1.1. Traduce a linguaxe alxébrica enunciados relativos a números descoñecidos ou indeterminados.	MAB2.6.1		
		1.2. Expresa, por medio do linguaxe alxébrico, relacións ou propiedades numéricas.	MAB2.6.1		
	2. Interpretar a linguaxe alxébrica.	2.1. Interpreta relacións numéricas expresadas en linguaxe alxébrica (por exemplo, completa unha táboa de valores correspondentes coñecendo a lei xeral de asociación).	2.1. Interpreta relacións numéricas expresadas en linguaxe alxébrica (por exemplo, completa unha táboa de valores correspondentes coñecendo a lei xeral de asociación).	MAB2.6.1	
				MAB2.6.2	
				MAB2.6.1	
	3. Coñecer os elementos e a nomenclatura básica relativos ás expresións alxébricas.	3.1. Identifica o grao, o coeficiente e a parte literal dun monomio.	3.1. Identifica o grao, o coeficiente e a parte literal dun monomio.	MAB2.6.1	
				3.2. Clasifica os polinomios e distínguelos de outras expresións alxébricas.	MAB2.6.1
					3.3. Calcula o valor numérico dun polinomio para un valor dado da indeterminada.
	4. Operar e reducir expresións alxébricas.	4.1. Suma, resta, multiplica e divide monomios.	4.1. Suma, resta, multiplica e divide monomios.	MAB2.6.1	
				4.2. Suma e resta polinomios.	MAB2.6.1
4.3. Multiplica polinomios.					MAB2.6.1
				4.4. Extrae factor común.	MAB2.6.1
4.5. Aplica as fórmulas dos produtos notables.					MAB2.6.3
				4.6. Transforma en produto certos trinomios utilizando as fórmulas dos produtos notables.	MAB2.6.1
4.7. Simplifica fraccións alxébricas sinxelas.					MAB2.6.1 MAB2.6.3

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Interpreta e utiliza expresións alxébricas que achegan información sobre propiedades, relacións, xeneralizacións, etc.
- Diferencia unha identidade dunha ecuación.
- Traduce a linguaxe alxébrica enunciados moi sinxelos.
- Coñece a nomenclatura e os elementos relativos aos monomios.
- Opera con monomios.
- Coñece a nomenclatura e os elementos relativos aos polinomios.
- Suma e resta polinomios - Multiplica un número ou un monomio por un polinomio.

7. Ecuacións			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<p><b>Ecuacións.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación.</li> <li>- Elementos: termos, membros, incógnitas e solucións.</li> </ul> <p><b>Ecuacións de primeiro grao</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transposición de termos.</li> <li>- Redución de membros en ecuacións.</li> <li>- Eliminación de denominadores.</li> <li>- Resolución de ecuacións de primeiro grao.</li> </ul> <p><b>Ecuacións de segundo grao</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solucións.</li> <li>- Resolución de ecuacións de segundo grao incompletas.</li> <li>- Fórmula para a resolución de ecuacións de segundo grao.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas con ecuacións de primeiro grao. Pasos a seguir.</li> <li>- Asignación da incógnita.</li> <li>- Codificación dos elementos dun problema en linguaxe alxébrico.</li> <li>- Construción da ecuación.</li> <li>- Resolución. Interpretación e crítica da solución.</li> </ul>	1. Recoñecer as ecuacións e os seus elementos: termos, membros, grao, solucións.	1.1. Recoñece se un valor determinado é ou non solución dunha ecuación.	MAB2.7.1
		1.2. Escribe unha ecuación que teña por solución un valor dado.	MAB2.7.1
	2. Resolver ecuacións de primeiro grao. Reducir membros e traspoñer termos. Eliminar denominadores.	2.1. Traspón termos nunha ecuación (os casos inmediatos).	MAB2.6.3
		2.2. Resolve ecuacións sinxelas (sen parénteses nin denominadores).	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		2.3. Resolve ecuacións con parénteses.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		2.4. Resolve ecuacións con denominadores.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		2.5. Resolve ecuacións con parénteses e denominadores.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
	3. Resolver ecuacións de segundo grao. Incompletas. Completas, coa fórmula.	3.1. Resolve ecuacións de segundo grao incompletas.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		3.2. Resolve ecuacións de segundo grao dadas na forma xeral.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		3.3. Resolve ecuacións de segundo grao que esixen a previa redución á forma xeral.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
	4. Resolver problemas con axuda das ecuacións de primeiro e segundo grao.	4.1. Resolve, con axuda das ecuacións, problemas de relacións numéricas.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		4.2. Resolve, con axuda das ecuacións, problemas aritméticos sinxelos (idades, presupostos...).	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		4.3. Resolve, con axuda das ecuacións, problemas aritméticos de dificultade media (móviles, mesturas...).	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		4.4. Resolve, con axuda das ecuacións, problemas xeométricos.	MAB2.6.3 MAB2.7.2

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Recoñece unha ecuación e os seus elementos.
- Investiga se un determinado valor é ou non solución dunha ecuación dada.
- Coñece o concepto de ecuacións equivalentes.
- Coñece os procedementos básicos para a transposición de termos dun membro a outro dunha ecuación.
- Resolve ecuacións de primeiro grao sen denominadores nin parénteses.
- Resolve ecuacións do tipo  $ax^2 = c$ .
- Comprende o proceso seguido para resolver certos problemas "tipo" moi sinxelos e resolve outros similares.

8. Sistemas de ecuacións lineais			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<p><b>Solucións</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solucións de unha ecuación lineal.</li> <li>- Construción de la táboa de valores correspondente a las solucións.</li> <li>- Representación gráfica.</li> </ul> <p><b>Sistema de ecuacións lineais. Concepto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de un sistema.</li> <li>- Interpretación gráfica de un sistema de ecuacións lineais.</li> <li>- Sistemas con infinitas solucións. Sistemas indeterminados.</li> <li>- Sistemas incompatibles ou sen solución.</li> </ul> <p><b>Resolución de sistemas de ecuacións lineais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método gráfico.</li> <li>- Métodos de substitución, redución e igualación.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas coa axuda dos sistemas de ecuacións.</li> <li>- Codificación alxébrica do enunciado (sistema de ecuacións lineais).</li> <li>- Resolución do sistema.</li> <li>- Interpretación e crítica da solución.</li> </ul>	1. Calcular, recoñecer e representar as solucións dunha ecuación de primeiro grao con dúas incógnitas.	1.1. Recoñece se un par de valores $(x, y)$ é solución dunha ecuación de primeiro grao con dúas incógnitas.	MAB2.7.1
		1.2. Dada unha ecuación lineal, constrúe unha táboa de valores $(x, y)$ , con varias das súas solucións, e representaa no plano cartesiano.	MAB2.7.1
	2. Coñecer o concepto de sistema de ecuacións. Saber en que consiste a solución dun sistema de ecuacións lineais e coñecer a súa interpretación gráfica.	2.1. Identifica, entre un conxunto de pares de valores, a solución dun sistema de ecuacións de primeiro grao con dúas incógnitas.	MAB2.7.1
		2.2. Recoñece, ante a representación gráfica dun sistema de ecuacións lineais, se o sistema ten solución; e, en caso de que a teña, identifícaa.	MAB2.7.1
	3. Resolver sistemas de ecuacións lineais polo método gráfico e por métodos alxébricos.	3.1. Obtén graficamente a solución dun sistema de ecuacións de primeiro grao con dúas incógnitas.	MAB2.7.1
		3.2. Resolve sistemas de ecuacións lineais polo método de substitución.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		3.3. Resolve sistemas de ecuacións lineais polo método de igualación.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		3.4. Resolve sistemas de ecuacións lineais polo método de redución.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		3.5. Resolve sistemas de ecuacións lineais elixindo o método que vai seguir.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
	4. Utilizar os sistemas de ecuacións como ferramenta para resolver problemas.	4.1. Resolve problemas aritméticos sinxelos con axuda dos sistemas de ecuacións.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		4.2. Resolve problemas aritméticos de dificultade media con axuda dos sistemas de ecuacións.	MAB2.6.3 MAB2.7.2
		4.3. Resolve problemas xeométricos con axuda dos sistemas de ecuacións.	MAB2.6.3 MAB2.7.2

## **MÍNIMOS ESIXIBLES**

- Recoñece unha ecuación lineal.
- Representa punto a punto distintas ecuacións lineais.
- Recoñece se un par de valores é, ou, non solución dun sistema.
- Identifica a solución dun sistema de ecuacións co punto de corte de dúas rectas no plano.
- Resolve sistemas de ecuacións utilizando algún método alxébrico.
- Comprende o proceso seguido na resolución de certos problemas "tipo" mediante o auxilio dos sistemas de ecuacións e resolve, mediante os mesmos procedementos, outros problemas similares.



## 9. Teorema de Pitágoras. Cálculo de áreas.

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis		
<p><b>Teorema de Pitágoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre áreas de cadrados. Demostración.</li> <li>- Aplicacións do teorema de Pitágoras:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo dun lado dun triángulo rectángulo coñecendo os outros dous.</li> <li>- Cálculo dun segmento dunha figura plana a partir doutros que, con él, formen un triángulo rectángulo.</li> </ul> </li> <li>- Identificación de triángulos rectángulos a partir das medidas dos seus lados.</li> </ul>	<p>1. Coñecer e aplicar o teorema de Pitágoras.</p>	1.1. Dadas las lonxitudes dos tres lados dun triángulo, recoñece si é ou non rectángulo.	MAB3.1.1	
		1.2. Calcula o lado descoñecido dun triángulo rectángulo, coñecidos os outros dous.	MAB3.1.2	
		1.3. Nun cadrado ou rectángulo, aplica o teorema de Pitágoras para relacionar a diagonal cos lados e calcular o elemento descoñecido.	MAB3.1.2	
		1.4. Nun rombo, aplica o teorema de Pitágoras para relacionar as diagonais co lado e calcular o elemento descoñecido.	MAB3.1.2	
		1.5. Nun trapecio rectángulo ou isóscele, aplica o teorema de Pitágoras para establecer unha relación que permita calcular un elemento descoñecido.	MAB3.1.2	
		1.6. Nun polígono regular, utiliza a relación entre raio, apotema e lado para, aplicando o teorema de Pitágoras, calcular un destes elementos a partir dos outros.	MAB3.1.2	
		1.7. Relaciona numericamente o radio dunha circunferencia coa lonxitude dunha corda e a súa distancia ao centro.	MAB3.1.2	
		1.8. Aplica o teorema de Pitágoras na resolución de problemas xeométricos sinxelos.	MAB3.1.2	
		1.9. Aplica o teorema de Pitágoras no Espazo.	MAB3.1.2	
	<p><b>Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas dos cuadriláteros, polígonos regulares e partes do círculo.</li> </ul>	<p>2. Obter áreas calculando, previamente, algún segmento mediante o teorema de Pitágoras.</p>	2.1. Calcula a área e o perímetro dun triángulo rectángulo, dando dous dos seus lados (sen a figura).	MAB3.1.2
			2.2. Calcula a área e o perímetro dun rombo, dándolle as súas dúas diagonais ou unha diagonal e o lado.	MAB3.1.2
			2.3. Calcula a área e o perímetro dun trapecio rectángulo o isóscele cando non se lle dá a altura ou un dos lados.	MAB3.1.2
			2.4. Calcula o área e o perímetro dun segmento circular (debuxado), dándolle o raio, o ángulo e a distancia do centro ata a base.	MAB3.1.2
			2.5. Calcula a área e o perímetro dun triángulo equilátero ou dun hexágono regular dándolle o lado.	MAB3.1.2

### **MÍNIMOS ESIXIBLES**

- Posúe soltura aplicando o teorema de Pitágoras para obter un lado (cateto ou hipotenusa) nun triángulo rectángulo do que se coñecen os outros dous, e aplícao a figuras planas e espaciais.
- Recoñece figuras semellantes.
- Obtén a razón de semellanza dende dúas figuras semellantes, ou ben obtén medidas dunha figura recoñecendo as doutra semellante a ela e a razón de semellanza.
- Debuxa unha figura semellante a outra con razón de semellanza dada.
- Calcula distancias a partir da semellanza de dous triángulos.

10. Figuras semellantes				
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis		
<b>Semellanza</b> - Razón de semellanza. Ampliacións e reducións. - Relación entre as áreas e os volumes de dúas figuras semellantes. - Planos, mapas e maquetas. Escala. Aplicacións.	1. Coñecer e comprender o concepto de semellanza.	1.1. Recoñece, entre un conxunto de figuras, as que son semellantes, e enuncia as condicións de semellanza.	MAB3.2.1	
	2. Comprender o concepto de razón de semellanza e aplicalo para a construción de figuras semellantes e para o cálculo indirecto de lonxitudes.	2.1. Constrúe figuras semellantes a unha dada segundo unhas condicións establecidas (por exemplo, dada la razón de semellanza).	MAB3.2.1	
		2.2. Coñece o concepto de escala e aplícaa para interpretar planos e mapas.	MAB3.2.1	
		2.3. Obtén a razón de semellanza entre dúas figuras semellantes (o la escala de un plano o mapa).	MAB3.2.1	
		2.4. Calcula a lonxitude dos lados dunha figura que é semellante a unha dada e cumpre unhas condicións determinadas.	MAB3.2.1 MAB3.2.2	
		2.5. Coñece e calcula a razón entre as áreas e la razón entre os volumes de dúas figuras semellantes e aplícaa para resolver problemas.	MAB3.2.1	
	<b>Semellanza de triángulos</b> - Triángulos semellantes. Condicións xerais. - Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. - A semellanza entre triángulos rectángulos. - O teorema do cateto. - O teorema da altura. <b>Aplicacións da semellanza</b> - Cálculo da altura dun obxecto vertical a partir da súa sombra. - Outros métodos para calcular a altura dun obxecto. - Construción dunha figura semellante a outra.	3. Coñecer e aplicar los criterios de semellanza de triángulos e, máis concretamente, entre triángulos rectángulos.	3.1. Recoñece triángulos semellantes aplicando criterios de semellanza.	MAB3.2.1
			3.2. Recoñece triángulos rectángulos semellantes aplicando criterios de semellanza.	MAB3.2.1
			3.3. Coñece e aplica o teorema do cateto.	MAB3.2.1
			3.4. Coñece e aplica o teorema da altura.	MAB3.2.1
4. Resolver problemas xeométricos utilizando os conceptos e os procedementos propios da semellanza.		4.1. Calcula a altura dun obxecto a partir da súa sombra.	MAB3.2.2	
		4.2. Calcula a altura dun obxecto mediante outros métodos, aplicando a semellanza de triángulos.	MAB3.2.2	

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza.
- Interpreta correctamente a escala nun mapa.
- Aplica o Teorema de Tales para a resolución de problemas de semellanza.
- Resolve problemas sinxelos de semellanza utilizando os criterios de semellanza de triángulos.

11. Corpos xeométricos. Poliedros				
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis		
<p><b>- Características.</b> Elementos: caras, arestas e vértice</p> <p><b>- Prismas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación dos prismas segundo o polígono das bases.</li> <li>- Desenvolvemento dun prisma recto. Área.</li> </ul> <p><b>- Paralelepípedos. Ortoedros.</b> O cubo caso particular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación do teorema de Pitágoras para calcular a diagonal dun ortoedro.</li> </ul> <p><b>- Pirámides:</b> Características e elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvemento dunha pirámide regular. Área.</li> <li>- Desenvolvemento e cálculo da área nun tronco de pirámide.</li> </ul> <p><b>- Os poliedros regulares.</b> Tipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrición dos cinco poliedros regulares.</li> </ul> <p><b>Corpos de revolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación do corpo que se obtén ao xirar unha figura plana ao redor dun eixe.</li> <li>- Identificación da figura que ten que xirar ao</li> </ul>	<p>1. Recoñecer e clasificar os poliedros e os corpos de revolución.</p>	1.1. Coñece e nomea os distintos elementos dun poliedro (arestas, vértices, caras, caras laterais dos prismas, bases dos prismas e pirámides...).	MAB3.3.1	
		1.2. Selecciona, entre un conxunto de figuras, as que son poliedros e xustifica a súa elección.	MAB3.3.1	
		1.3. Clasifica un conxunto de poliedros.	MAB3.3.1	
		1.4. Describe un poliedro e clasifícao atendendo ás características expostas.	MAB3.3.1	
	<p>2. Desenvolver os poliedros e obter as superficies dos seus desenvolvementos (coñecidas todas as medidas necesarias).</p>	<p>2.1. Debuxa de forma esquemática o desenvolvemento de un ortoedro e basease nel para calcular a súa superficie.</p> <p>2.2. Debuxa de forma esquemática o desenvolvemento de un prisma e basease nel para calcular a súa superficie.</p> <p>2.3. Debuxa de forma esquemática o desenvolvemento dunha pirámide e basease nel para calcular a súa superficie.</p> <p>2.4. Debuxa de forma esquemática o desenvolvemento dun tronco de pirámide e baséase nel para calcular a súa superficie.</p>	1.5. Identifica, entre un conxunto de figuras, as que son de revolución, nomea os cilindros, os conos, os troncos de cono e as esferas, e identifica os seus elementos (eixe, bases, xeratriz, raio...).	MAB3.3.1 MAB3.3.2
			MAB3.3.3 MAB3.4.1	
			MAB3.3.3 MAB3.4.1	
			MAB3.3.3 MAB3.4.1	
			MAB3.3.3 MAB3.4.1	
			MAB3.3.3 MAB3.4.1	
			MAB3.3.1 MAB3.4.1	
			MAB3.3.1 MAB3.3.1	
	<p>3. Recoñecer, nomear e describir os poliedros regulares.</p>	<p>4. Resolver problemas xeométricos que impliquen cálculos de lonxitudes e superficies nos poliedros.</p>	3.1. Ante un poliedro regular, xustifica a súa regularidade, noméao, análízo dando o número de caras, arestas, vértices e caras por vértice, e debuxa esquematicamente o seu desenvolvemento.	MAB3.3.1 MAB3.4.1
			3.2. Nomea os poliedros regulares que teñen por caras un determinado polígono regular.	MAB3.3.1 MAB3.3.1
4.1. Calcula a diagonal dun ortoedro.			MAB3.3.1 MAB3.4.1	
4.2. Calcula a altura dunha pirámide recta coñecendo as arestas básicas e as arestas laterais.			MAB3.3.1 MAB3.4.1	
<p>4.3. Calcula a superficie dunha pirámide cuadrangular regular coñecendo a aresta da base e a altura.</p> <p>4.4. Resolve outros problemas de xeometría.</p>	MAB3.3.1 MAB3.4.1			
	MAB3.4.1			

<p>redor dun eixe para xerar certo corpo de revolución.</p> <p><b>- Cilindros rectos e oblicuos.</b></p> <p>- Desenvolvemento dun cilindro recto. Área.</p> <p><b>- Os conos.</b></p> <p>- Identificación de conos. Elementos e a súa relación.</p> <p>- Desenvolvemento dun cono recto. Área.</p> <p><b>- O tronco de cono.</b> Bases, altura e xeratriz dun tronco de cono.</p> <p>- Desenvolvemento dun tronco de cono. Cálculo da súa superficie.</p> <p><b>- A esfera.</b></p> <p>- Seccións planas da esfera. O círculo máximo.</p> <p>- A superficie esférica.</p> <p>- Relación entre a esfera e o cilindro que a envolve. Medición da superficie esférica por equiparación coa área lateral do cilindro que se axusta a ela.</p> <p><b>Seccións nos corpos xeométricos</b></p> <p>- Seccións nos poliedros.</p> <p>- Seccións nos corpos de revolución.</p>	<p>5. Coñecer o desenvolvemento de cilindros, conos e troncos de cono, e calcular as áreas dos seus desenvolvementos (dados todos os datos necesarios).</p>	<p>5.1. Debuxa a man alzada o desenvolvemento dun cilindro, indica sobre el os datos necesarios e calcula a área.</p>	MAB3.3.3
		<p>5.2. Debuxa a man alzada o desenvolvemento dun cono, indica sobre el os datos necesarios e calcula a área.</p>	MAB3.3.3
		<p>5.3. Debuxa a man alzada o desenvolvemento dun tronco de cono, indica sobre el os datos necesarios e calcula a área.</p>	MAB3.3.3
	<p>6. Coñecer e aplicar as fórmulas para o cálculo da superficie dunha esfera, dun casquete esférico o dunha zona esférica.</p>	<p>6.1. Calcula a superficie dunha esfera, dun casquete o dunha zona esférica, aplicando as correspondentes fórmulas.</p>	MAB3.4.1
		<p>6.2. Coñece a relación entre a superficie dunha esfera e a do cilindro que a envolve, e utiliza esa relación para calcular oa área de casquetes e zonas esféricas.</p>	MAB3.4.1
	<p>7. Recoñecer, relacionar e calcular áreas dalgúns seccións de poliedros e corpos de revolución.</p>	<p>7.1. Relaciona figuras planas coas seccións dun corpo xeométrico.</p>	MAB3.3.2 MAB3.4.1
		<p>7.2. Calcula áreas de seccións de corpos xeométricos.</p>	MAB3.3.2 MAB3.4.1

## **MÍNIMOS ESIXIBLES**

- Identifica os distintos tipos de poliedros e corpos de revolución, e describe as súas características.
- Calcula a área de prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas.
- Desenvolver no plano un poliedro sinxelo, un cilindro ou un cono.

12. Volume					
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis			
<b>Unidades de volume no SMD</b> - Capacidade e volume. - Unidades de volume e capacidade. Relacións e equivalencias. Múltiplos e divisores. - Operacións con medidas de volume. Paso de forma complexa a incomplexa, e viceversa.	1. Comprender o concepto de medida do volume e coñecer e manexar as unidades de medida do SMD.	1.1. Calcula o volume de policubos por reconto de unidades cúbicas.	MAB3.3.2 MAB3.4.1		
		1.2. Utiliza as equivalencias entre as unidades de volume do SMD para efectuar cambios de unidades.	MAB3.3.1 MAB3.4.1		
		1.3. Pasa unha cantidade de volume de forma complexa a incomplexa, e viceversa.	MAB3.3.1 MAB3.4.1		
<b>Principio de Cavalieri</b> - Cálculo do volume de paralelepípedos, ortoedros e cubos. Aplicación ao cálculo de outros volumes. - Volume de corpos xeométricos. - Volume de prismas e cilindros - Volume de pirámides e conos. - Volume do tronco de pirámide e do tronco de cono. - Volume da esfera e corpos asociados.	2. Coñecer e utilizar as fórmulas para calcular o volume de prismas, cilindros, pirámides, conos e esferas (dados os datos para a aplicación inmediata destas).	2.1. Calcula o volume de prismas, cilindros, pirámides, conos ou esferas, utilizando as correspondentes fórmulas (darase a figura e sobre ela os datos necesarios).	MAB3.3.1 MAB3.4.1		
		<b>Resolución de problemas</b> - Resolución de problemas que impliquen o cálculo de volumes.	3. Resolver problemas xeométricos que impliquen o cálculo de volumes.	3.1. Calcula o volume dun prisma de maneira que haxa que calcular previamente algún dos datos para poder aplicar a fórmula (por exemplo, calcular o volume dun prisma hexagonal coñecendo a altura e a aresta da base).	MAB3.3.1 MAB3.4.1
				3.2. Calcula o volume dunha pirámide de base regular, coñecendo as arestas lateral e básica (ou similar).	MAB3.3.1 MAB3.4.1
3.3. Calcula o volume dun cono coñecendo o raio da base e a xeratriz (ou similar).	MAB3.3.1 MAB3.4.1				
3.4. Calcula o volume de troncos de pirámide e de troncos de cono.	MAB3.3.1 MAB3.4.1				
3.5. Calcula o volume de corpos compostos.	MAB3.3.1 MAB3.4.1				
3.6. Resolve outros problemas de volume (por exemplo, que impliquen o cálculo de costes, que combinen co cálculo de superficies, etc.).	MAB3.3.1 MAB3.4.1				

### MÍNIMOS ESIXIBLES

- Domina o sistema métrico decimal lineal, o cuadrático e o cúbico.
- Calcula volumes de figuras prismáticas (prismas, cilindros), pirámides, conos e esferas coñecendo as medidas necesarias.
- Utiliza un tipo de unidade axeitado á magnitude do volume que se estea a medir en cada caso.

13. As funcións e os seus elementos			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	
<p>Nomenclatura: variable dependente, variable independente, coordenadas, asignación de valores y a valores x.</p> <p>Elaboración da gráfica dada por un enunciado.</p> <p>Diferenciación entre gráficas que representan funcións e outras que non o fan.</p> <p>Crecemento e decrecemento de funcións.</p> <p>Recoñecemento de funcións crecentes e decrecentes.</p> <p>Lectura e comparación de gráficas.</p> <p>Funcións dadas por táboas de valores.</p> <p>Construción de gráficas elaborando, previamente, unha táboa de valores.</p> <p>Funcións dadas por unha expresión analítica.</p> <p><b>Funcións lineais</b></p> <p>Funcións de proporcionalidade do tipo <math>y=mx</math>.</p> <p>Pendente de unha recta.</p> <p>Dedución das pendentes de rectas a partir de representacións gráficas ou a partir de dous dos seus puntos.</p> <p>As funcións lineais <math>y=mx+n</math>.</p> <p>Identificación do papel que representan os parámetros <math>m</math> e <math>n</math> en <math>y=mx+n</math>.</p> <p>Representación dunha recta dada por unha ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta representada sobre papel cuadriculado.</p> <p>A función constante <math>y=k</math>.</p>	1. Coñecer e manexar o sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.	
	2. Comprender o concepto de función e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	2.1. Distingue se unha gráfica representa ou non unha función.	MAB4.2.1
		2.2. Interpreta unha gráfica funcional e analízala, recoñecendo os intervalos constantes, os de crecemento e os de decrecemento.	MAB4.2.1
	3. Construír a gráfica dunha función a partir da súa ecuación.	3.1. Dada a ecuación dunha función, constrúe unha táboa de valores (x, y) e represéntaa, punto por punto, no plano cartesiano.	MAB4.3.1
	4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais.	4.1. Recoñece e representa unha función de proporcionalidade, a partir da ecuación, e obtén a pendente da recta correspondente.	MAB4.3.1
		4.2. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación e obtén a pendente da recta correspondente.	MAB4.3.1
		4.3. Obtén a pendente dunha recta a partir da súa gráfica.	MAB4.3.2
		4.4. Identifica a pendente dunha recta e o punto de corte co eixe vertical a partir da súa ecuación, dada na forma $y=mx+n$ .	MAB4.3.2
		4.5. Obtén a ecuación dunha recta a partir da súa gráfica.	MAB4.3.2
		4.6. Recoñece unha función constante pola súa ecuación ou pola súa representación gráfica. Representa a recta $y=k$ ou escribe a ecuación dunha recta paralela ao eixe horizontal.	MAB4.3.3
	4.7. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.	MAB4.3.4	

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Representa puntos dados mediante as súas coordenadas e asigna coordenadas a puntos dados mediante a súa representación.
- Coñece a nomenclatura básica: x (variable independente), e (variable dependente), abscisa, ordenada, función, crecente...
- Representa, aproximadamente, a gráfica que lle corresponde a certo enunciado. Elixe un enunciado ao que responda certa gráfica.
- Obtén algúns puntos que correspondan a unha función dada pola súa expresión analítica.
- Recoñece as expresións de primeiro grao (lineais) e sabe que lles corresponden funcións que se representan mediante rectas.

14. Estatística			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliábeis	
<p><b>Proceso para realizar unha estatística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de datos.</li> <li>- Elaboración de táboas e gráficas.</li> <li>- Cálculo de parámetros.</li> </ul> <p><b>Variables estatísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estatísticas cuantitativas e cualitativas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de variables cualitativas o cuantitativas.</li> </ul> </li> <li>- Frecuencia. Táboa de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de táboas de frecuencia a partir de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos illados.</li> <li>Datos agrupados en intervalos (dando os intervalos).</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Representación gráfica de estatísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de barras.</li> <li>- Histogramas.</li> <li>- Diagramas de sectores.</li> <li>- Diagrama de caixa e bigotes.</li> <li>- Construción de gráficas a partir de táboas estatísticas.</li> <li>- Interpretación de gráficas.</li> </ul> <p><b>Parámetros estatísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Media o promedio.</li> <li>- Mediana, cuartís.</li> <li>- Moda.</li> <li>- Percorrido ou rango.</li> <li>- Desviación media.</li> </ul> <p><b>Táboas de dobre entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación dos datos contidos en táboas de dobre entrada.</li> </ul>	1. Coñecer o concepto de variable estatística e diferenciar os seus tipos.	1.1. Distingue entre variables cualitativas e cuantitativas en distribucións concretas.	MAB5.1.1
	2. Elaborar e interpretar táboas estatísticas cos datos agrupados.	2.1. Elabora e interpreta táboas estatísticas sinxelas (relativas a variables discretas).	MAB5.1.1
	3. Representar graficamente información estatística dada mediante táboas e interpretar información estatística dada graficamente.	3.1. Representa e interpreta información estatística dada graficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).	MAB5.1.1 MAB5.1.3 MAB5.2.1 MAB5.2.2
		3.2. Interpreta pictogramas, pirámides de poboación e cronogramas.	MAB5.1.1 MAB5.1.3 MAB5.2.1 MAB5.2.2
		3.3. Elabora e interpreta un diagrama de caixa e bigotes.	MAB5.1.1 MAB5.1.3 MAB5.2.1 MAB5.2.2
	4. Calcular os parámetros estatísticos básicos relativos a unha distribución.	4.1. Calcula a media, a mediana, a moda e a desviación media dun pequeno conxunto de valores (entre 5 e 10).	MAB5.1.2 MAB5.2.1 MAB5.2.1 MAB5.2.2
		4.2. Nunha táboa de frecuencias, calcula a media e a moda.	MAB5.1.2 MAB5.2.1
		4.3. Nun conxunto de datos (non máis de 20), obtén medidas de posición: $Me$ , $Q_1$ e $Q_3$ .	MAB5.1.2 MAB5.2.1 MAB5.2.2

## MÍNIMOS ESIXIBLES

- Sabe interpretar unha táboa e unha gráfica estatística.
- Coñece o significado de frecuencia e sabe calcular a dun valor nunha colección de datos.
- Sabe elaborar e interpretar táboas de frecuencias cos datos agrupados, de maneira que se lles dean os extremos dos intervalos.
- Sabe construír un diagrama de barras ou un histograma a partir dunha táboa de frecuencias.
- Calcula a media, a mediana e a moda dun conxunto de datos illados.

15. Probabilidade			
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe avaliáveis	
<b>Sucesos</b> - Experiencia aleatoria. - Espazo mostral. - Suceso aleatorio. - Suceso individual. - Suceso seguro.	1. Identificar as experiencias e os sucesos aleatorios, analizar os seus elementos e describilos coa terminoloxía axeitada.	1.1. Distingue, entre varias experiencias, as que son aleatorias.	MAB5.3.1
		1.2. Ante unha experiencia aleatoria sinxela, obtén o espazo mostral, describe distintos sucesos e clasifícaos segundo a súa probabilidade (seguros, probables, moi probables, pouco probables...).	MAB5.4.1
<b>Probabilidade</b> - Probabilidade dun suceso. - Probabilidade en experiencias regulares. - Probabilidade en experiencias irregulares. - Lei de Laplace.	2. Comprender o concepto de probabilidade e asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias.	2.1. Aplica a lei de Laplace para calcular a probabilidade de sucesos pertencentes a experiencias aleatorias regulares.	MAB5.4.3 MAB5.4.2
		2.2. Constrúe táboas de frecuencias absolutas e relativas a partir do listado de resultados dunha experiencia aleatoria realizada de forma reiterada.	MAB5.3.2
		2.3. Constrúe e interpreta táboas de frecuencias asociadas a distintos sucesos e, a partir delas, estima a probabilidade dos mesmos.	MAB5.3.1 MAB5.3.2 MAB5.3.3 MAB5.4.2
<b>Cálculo de probabilidades</b> - Diagrama en árbore. - Reparto da probabilidade nunha ramificación. - Táboas de continxencia.	3. Utilizar estratexias para o cálculo de probabilidades tales como diagramas en árbore e táboas de continxencia.	3.1. Utiliza o diagrama en árbore para realizar recontos sistemáticos e calcula probabilidades a partir destes.	MAB5.4.1 MAB5.4.3
		3.2. Resolve problemas de probabilidade nos que os datos veñen dados en táboas de continxencia.	

### **MÍNIMOS ESIXIBLES**

- Distingue entre experiencia aleatoria e determinista.
- Identifica os posibles sucesos dun experimento aleatorio sinxelo.
- Asigna probabilidades para experiencias aleatorias regulares utilizando a Lei de Laplace.
- Resolve problemas de reconto apoiándose en diagramas de árbore ou táboas de continxencia.



### 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.