

**CPI do Toural**

**Vilaboa**

**Departamento de Matemáticas**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**2º e 4º da ESO**

**Curso 2022 - 2023**

# Índice

1.- Introducción .....	3
2.- As Competencias Básicas. Contribución desde a Área das Matemáticas..	5
3.- Obxectivos Específicos por Curso .....	8
4.- Contidos, Criterios de Avaliación e Estándares de Aprendizaxe .....	11
Contidos Comúns .....	13
2º da ESO .....	19
4º da ESO .....	26
Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....	26
Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....	33
Economía .....	41
5.- Metodoloxía .....	47
6.- Materiais e recursos didácticos .....	49
7.- A Avaliación .....	51
8.- Recuperación das materias pendentes .....	56
9.- Atención á Diversidade .....	58
10.- Fomento da Lectura .....	59
11.- Fomento das TICs .....	61
12.- Actividades complementarias .....	62
13.- Avaliación dos Procesos de Ensino e da Propia Práctica Docente .....	64

## 1.- Introducción

Este curso entra en funcionamento a nova lei de Educación para o 1º e o 3º cursos da ESO, a LOMLOE. Esta programación comprende os cursos nos que aínda está vixente a lei anterior, 2º e 4º da ESO.

En 2º da ESO farase coincidir as sesións de clase do grupo A coas do grupo B para poder organizar un agrupamento específico para acoller a alumnado que no curso anterior presentou dificultades para superar a materia e que nun grupo máis reducido poderá recibir unha atención máis personalizada.

En 4º da ESO a principal novidade será a implantación do Edixgal, que permitirá organizar e traballar contidos a través da rede, como se fará, do mesmo xeito dos últimos cursos, coa parte de Estatística nas Matemáticas Académicas.

Este curso o Departamento de Matemáticas estará integrado por catro docentes:

Alicia González García,  
Dolores Garrido Fraguas,  
Pedro Martín Méndez, Xefe de Departamento, e  
Natalia Lodeiro Sobrino.

A docencia da materia de Matemáticas nos cursos aos que se refire esta programación estará distribuída do seguinte xeito:

2º de ESO:

Alicia González estará a cargo do grupo 2º A e Dolores Garrido a cargo do grupo 2ºB. Do agrupamento específico encargárase a compañeira Natalia Lodeiro.

4º de ESO:

En 4º de ESO continuaremos coa división entre Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas e Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. Neste curso, do grupo de alumnos que optaron pola opción de Académicas encargárase Pedro Martín. Ao

alumnado que escolleu a opción de Aplicadas impartiralles clase a profesora Natalia Lodeiro.

Da docencia da materia de Economía, no cuarto curso da ESO, encargase o profesor Pedro Martín.

## **2.- As Competencias Básicas. Contribución Desde A Área Das Matemáticas**

Como competencia básica entendemos a capacidade de poñer en práctica de forma integrada, en contextos e situacións diversos, os coñecementos, as habilidades e as actitudes persoais adquiridas.

A lexislación educativa recolle e describe sete competencias básicas que debe desenvolver o alumnado ao finalizalo ensino obrigatorio: competencia en comunicación lingüística, competencia matemática e en ciencia e tecnoloxía, competencia no tratamento da información e competencia dixital, competencia social e cidadá, competencia cultural e artística, competencia para aprender a aprender e competencia de autonomía e iniciativa persoal.

Como calquera outra, a área de Matemáticas debe contribuír ao desenvolvemento de cada unha das oito competencias básicas. Esta programación asume esa contribución, que pode resumirse como segue:

a.- Competencia en comunicación lingüística. A comunicación lingüística na área das Matemáticas ten características propias (precisión, concisión, falta de ambigüidade, dispoñer de símbolos propios, ...) que, ben coidada, ten que contribuír extraordinariamente a que o alumnado aprenda a verbalizalos conceptos, a facer explícita unha idea, a redactar un escrito ou a expoñer un argumento.

b.- Competencia matemática e en ciencia e tecnoloxía. A aplicación espontánea dos coñecementos matemáticos a unha ampla variedade de situacións, provenientes doutros campos do coñecemento e da vida cotiá, ten que contribuír decisivamente a habilidade por parte do alumnado para, utilizar e relacionar os números, as súas operacións básicas, os símbolos e as formas de expresión e razoamento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información como para amplialo coñecemento sobre aspectos cuantitativos e espaciais da realidade, así como para resolver problemas relacionados coa vida cotiá e co mundo laboral.

Por outra banda, unha boa solidez nos conceptos matemáticos así como nas formas de argumentación e razoamento empregadas para a resolución de problemas, contribúe a capacitalo alumnado para que se desenvolvan de forma autónoma nun mundo caracterizado polos continuos avances científico-técnicos.

c.- Tratamento da información e competencia dixital. O ensino das Matemáticas utilizando, ademais dos soportes habituais (oral e impreso), medios audiovisuais, dixitais, multimedia e outros que vaian aparecendo, contribúe a adquisición de habilidades, por parte do alumnado, para buscar, obter, procesar e comunicar a información para transformala en coñecemento, mantendo en todo momento unha posición crítica.

d.- Competencia social e cidadá. O estudo da historia das matemáticas e a utilización das ferramentas que estas nos proporciona, contribúen a que os mozos e mozas podan comprender certos acontecementos de pasado e do presente e mesmo predicir os do futuro, así como abordar temas candentes na sociedade actual: movementos migratorios, o papel da muller na sociedade, cuestións relacionadas con distintos tipos de violencia,...

e.- Competencia cultural e artística. A aprendizaxe das Matemáticas ten que poñer de manifesto a gran importancia destas nos ámbitos cultural e artístico e a súa estreita relación coa literatura (pénsese na métrica dos versos), coa música, coa escultura, coa pintura e coa arquitectura. Polo tanto un bo coñecemento das Matemáticas contribúe decisivamente á competencia cultural e artística do alumnado.

f.- Competencia para aprender a aprender. A proposta de problemas e cuestións curiosos que non se resolven de forma mecánica e que obriguen os mozos e mozas a reflexionar, a formularse preguntas, a utilizar técnicas de consulta e a relacionar conceptos, así como o fomento da tenacidade na busca das solucións dos problemas, ten que contribuír notoriamente a desenvolver a competencia para aprender a aprender.

g.- Autonomía e iniciativa persoal. Optar por unha metodoloxía das Matemáticas na que o traballo persoal e non rutinario dos alumnos e alumnas teña un peso

importante, que os adestre a ter que elixir frecuentemente, con criterio propio, entre varias opcións e a desenvolver a opción elixida con responsabilidade, así como o fomento da confianza nas propias capacidades dos alumnos e das alumnas para resolver problemas e do interese por enfrontarse a situacións para as que non se ten un algoritmo de aplicación inmediata, ten que contribuír a reforzala autonomía e iniciativa persoal.

### **3.- Obxectivos específicos por curso:**

#### **1º curso:**

a) Recoñecer as Matemáticas como un medio idóneo para a resolución de problemas da vida cotiá.

b) Utilizar correctamente os símbolos matemáticos básicos, tanto escrita como oralmente.

c) Habituar a ler comprensivamente mediante lecturas relacionadas coas matemáticas.

d) Enfocar os erros cometidos nos procesos de resolución de problemas con espírito construtivo, co fin de valorar os puntos de vista alleos nun plano de igualdade cos propios.

e) Manexar ferramentas tecnolóxicas e recursos manipulativos para resolver problemas e facilitar cálculos.

f) Manexar con soltura os números naturais e enteiros, respectando a xerarquía das operacións.

g) Iniciarse na resolución de problemas mediante ecuacións de primeiro grao.

h) Analizar fenómenos físicos da vida cotiá que poidan ser expresados mediante gráficas ou táboas.

i) Coñecer os principais elementos xeométricos e as súas propiedades e valorar a súa presenza na arte, a xeografía, a arquitectura e a natureza da contorna máis próxima, especialmente nas manifestacións físicas e culturais presentes en Galicia.

j) Valorar a importancia dun modo de proceder ordenado e rigoroso.

#### **2º curso:**

a) Coñecer e comprender os distintos métodos de resolución de problemas para planificar estratexias, asumir riscos, tomar decisións e saber decidir cal é o máis axeitado para cada caso concreto.

b) Manexar a linguaxe matemática con soltura e propiedade.

c) Utilizar o pensamento matemático para interpretar e describir a realidade cotiá.



d) Manexar ferramentas tecnolóxicas e recursos manipulativos para resolver problemas, facilitar cálculos e representar datos.

e) Manexar con soltura os números naturais, enteiros e racionais respectando a xerarquía das operacións.

f) Analizar fenómenos físicos da vida cotiá que poidan ser expresados mediante ecuacións ou sistemas de ecuacións para comprender a utilidade dos modelos matemáticos á hora de resolver problemas.

g) Coñecer diferentes formas de expresar unha mesma información (enunciados, táboas de datos, gráficas...), interpretalas, saber pasar dunha a outra e reflexionar sobre a conveniencia de cada unha segundo as circunstancias y recursos.

h) Coñecer o significado dos conceptos e parámetros estatísticos máis representativos para producir e interpretar informacións acerca dunha determinada poboación.

i) Desenvolver a curiosidade, a concentración, a perseveranza e a reflexión crítica.

### **3º curso:**

a) Expresarse e comunicarse a través da linguaxe matemática, de forma oral e escrita, para formalizar o pensamento.

b) Manexar a linguaxe numérica, gráfica, xeométrica e alxébrica para poder procesar e xerar información con rigor científico.

c) Manexar ferramentas tecnolóxicas e recursos manipulativos para resolver problemas, facilitar cálculos, representar datos e asimilar propiedades xeométricas.

d) Manexar con soltura os diferentes tipos de números, as súas operacións e as súas distintas representacións.

e) Recoñecer regularidades significativas en subconxuntos de números racionais.

f) Analizar fenómenos físicos da vida cotiá que poidan ser expresados mediante funcións, expresións alxébricas, ecuacións ou sistemas de ecuacións para comprender a utilidade dos modelos matemáticos á hora de resolver problemas.

g) Manexar con soltura o concepto de semellanza e os teoremas de Tales e Pitágoras para resolver problemas xeométricos.

h) Manexar os conceptos e parámetros estatísticos para producir e interpretar informacións acerca dunha determinada poboación.

i) Realizar predicións sobre a posibilidade de que un suceso aleatorio ocorra en experimentos aleatorios sinxelos.

**4º curso:**

a) Manexar con soltura, rigor e propiedade a linguaxe matemática, de forma oral e escrita, apreciando a súa exactitude para establecer relacións formais.

b) Realizar cálculos alxébricos e utilízalos para resolver problemas da vida cotiá, así como as súas aplicacións no estudo de relacións funcionais e xeométricas.

c) Precisar, valorar e adecuar a cada caso erros cometidos nos procesos de resolución de problemas, valorando o xeito matemático de expresar as solucións.

d) Manexar ferramentas tecnolóxicas e recursos manipulativos para estudar datos e relacións funcionais.

e) Comprender o concepto de número real, as súas operacións e as súas distintas representacións, así como as aplicacións destas na álgebra e na estatística.

f) Valorar a trigonometría como ferramenta básica do cálculo xeométrico, realizando cálculos con rigor e propiedade, utilizando medios tecnolóxicos de ser preciso.

g) Comprender a importancia do concepto de distribución normal e recoñecer as súas aplicacións no estudo de parámetros habituais na vida real.

h) Realizar cálculos de probabilidade en experiencias compostas, apreciando a importancia da combinatoria.

i) Coñecer os aspectos históricos subxacentes á teoría matemática.

## 4.- Concreción dos estándares de aprendizaxe.

O 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., organiza os estándares de aprendizaxe dos catro cursos da Educación Secundaria Obrigatoria en cinco bloques diferentes. O primeiro deste bloques, *Procesos, Métodos e Actitudes en Matemáticas*, será común aos catro cursos. Posteriormente, os estándares e os contidos de cada un dos cursos e das súas diferentes opcións ofreceranse divididos en catro bloques: *Números e Álgebra, Xeometría, Funcións e Estatística*.

Organizaremos o traballo ao redor das táboas que ofrecemos a continuación, onde estruturaremos os estándares de aprendizaxe e os criterios de avaliación correspondentes en unidades didácticas, detallando os contidos relacionados en cada unha delas. A temporalización prevista será indicada mediante cores na primeira columna, correspondendo a cor amarelo aos estándares que estimamos deberíanse traballar na 1ª avaliación, a cor laranxa aos estándares da 2ª e a cor verde á 3ª.

Nestas táboas ofreceremos, ademais, o peso en porcentaxe que cada estándar debe ter en cada trimestre, así como os instrumentos de avaliación (\*), numerados do seguinte xeito:

- 1- Exames
- 2- Traballos específicos.
- 3- Pequenas probas escritas ou orais nas que avaliarase o grao de consecución dalgún estándar en concreto.
- 4- Traballo na aula: saídas á pizarra, actividades orais, escritas ou realizadas con medios tecnolóxicos na clase, participación na dinámica da clase...
- 5- Observación directa: Valorarase o traballo do alumnado fora das horas lectivas a través do caderno de clase ou da realización de pequenos traballos específicos

para presentar por escrito ou en formato dixital.

- 6- Actividades específicas: actividades puntuais deseñadas para traballar aspectos concretos do currículo, como medicións fora da aula, actividades complementarias ou probas conxuntas propostas polo departamento.

A concreción de cada un deste instrumentos detallarase no epígrafe 7, xunto coa súa forma de valoralos dentro do proceso de avaliación do alumnado.

O axustado da temporalización fai imposible que se utilicen todos os instrumentos contemplados para cada estándar, sendo responsabilidade do profesor que imparta a materia organizalos e deseñalos de xeito que se asegure que todos os estándares traballados no curso sexan avaliados.

Non se pode esquecer neste punto que o retraso no traballo dalgún dos estándares provocado polos atrancos que trouxo a pandemia significou que o curso pasado en varios cursos non fora posible completar a programación prevista. Por sorte, a propia natureza da nosa materia, sempre continua, construíndo todos os novos contidos desde a base, obriga a comezar todos os Bloques recordando o traballado nos cursos anteriores, polo que ese será o momento de, en cada Bloque, ir traballando todos eses estándares que quedaron atrás e que servirán de introdución e sustento do traballo nos estándares específicos do novo curso, permitindo, esperamos, cumprir a programación en toda a súa totalidade.

## Bloque 1

Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas				
	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	(*)
	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	4
	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.  B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	1, 3, 4, 5
MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.			3, 4	
MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.			4	
MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.			1, 3, 4, 5, 6	
	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer	MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	1, 2, 3, 4, 5, 6

	<p>sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>	<p>predicións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.</li> </ul>	<p>3, 4</p>
	<p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<p>MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</p>	<p>3, 4</p>
			<p>MAPB1.4.2. Formúlanse novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.</p>	<p>3, 4</p>
	<p>B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>	<p>B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</p>	<p>MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</p>	<p>1, 3, 4, 5, 6</p>
	<p>B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	<p>2, 3, 4</p>
			<p>MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.</p>	<p>1, 3, 4, 5</p>

			MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	1, 3, 4, 5, 6
			MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	1, 2, 3, 4, 5, 6
			MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	3, 4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	<p>MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul> <p>MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</p> <p>MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6</p> <p>1, 3, 4, 5, 6</p> <p>2, 4, 6</p> <p>2, 4, 6</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	1, 2, 3, 4, 5, 6
	B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.</li> </ul>	4, 5
	<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</li> </ul>	MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	3, 4
			MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	2, 3, 4, 5
			MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	2, 3, 4, 5
			MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	2, 4, 5
			MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	2, 4, 5
	<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de</li> </ul>	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e	MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	2, 4, 5



<p>datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<p>compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p>	<p>4, 6</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</li> </ul>	<p>2, 4, 5</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	<p>5</p>

## 2º de ESO

Bloque 2. Números e álgebra					
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	(*)	Peso
<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<p>B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria.</p>	<p>MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p>	<p>Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e manéxalos correctamente en situacións sinxelas.</p>	3, 4, 5	6%
		<p>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.</p>	<p>Calcula o valor de expresións numéricas sinxelas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p>	1, 3, 4, 5	15%
		<p>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.</p>	<p>Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns sinxelos.</p>	1, 3, 4, 5	10%
<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora</p>	<p>B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así</p>	<p>MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das</p>	<p>Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e base natural e aplica as regras básicas das operacións con</p>	1, 3, 4, 5	10%

	ou outros medios tecnolóxicos. B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	a comprensión do concepto e dos tipos de números.	operacións con potencias.	potencias.		
			MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	Realiza operacións de conversión entre números decimais exactos e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións	1, 3, 4, 5	8%
				MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	1, 4, 5
	B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.	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.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, mediante algoritmos de lapis e papel ou calculadora, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	1, 3, 4, 5	15%
	B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e	MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos sinxelos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema	4, 6	6%

		porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.	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.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais con coherencia e fiabilidade..	3, 4, 5	8%
	B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais	B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais.	MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.	Identifica relacións de proporcionalidade numérica (regra de tres directa e inversa, porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.	1, 3, 4, 5	10%
			MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	Analiza situacións sinxelas indentificando as relacións de proporcionalidade e as que non o son.	4	6%
	B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.). B2.15. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.	B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.	MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	Describe situacións ou enunciados sinxelos que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	1, 5	8%
			MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.	Obtén fórmulas a partir de procesos numéricos sinxelos e utilízaaas para facer predicións.	1, 3, 4, 5	6%
			MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.	Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas sinxelas.	1, 3, 4, 5	10%

	<p>B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</p> <p>B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos.</p>	<p>MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</p>	<p>Comproba posibles solucións nas ecuacións sinxelas e nos sistemas de ecuacións lineais, entendendo a relación entre o número de solucións e o grao das ecuacións.</p>	1, 4	6%
			<p>MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</p>	<p>Resolve ecuacións de primeiro grao, sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, ecuacións de segundo grao sinxelas e aplicaas para plantexar e resolver problemas sinxelos.</p>	1, 3, 4, 5	15%
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>
	<p>B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.</p>	<p>B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.</p>	<p>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.</p>	<p>Comprende o significado aritmético do teorema de Pitágoras e utilízao para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema.</p>	1, 4, 5, 6	6%
			<p>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</p>	<p>Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos.</p>	1, 3, 4, 5, 6	8%
	<p>B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</p>	<p>B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</p>	<p>MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.</p>	<p>Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza.</p>	4, 5, 6	6%
			<p>MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.</p>	<p>Utiliza a escala para interpretar planos e mapas.</p>	4, 5, 6	6%

	B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos (cubos, pirámides, cilindros, conos e esferas) utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	1, 2, 4, 5, 6	7%
			MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos de revolución, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	3, 4	6%
			MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	. Identifica os corpos xeométricos elementais a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	4	6%
	B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	Resolve problemas sinxelos da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	1, 3, 4, 5	10%
			<b>Bloque 4. Funcións</b>			
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>
	B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto.	MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	Elabora táboas de valores a partir dunha gráfica ou da expresión xeral dunha función.	1, 3, 4, 5	4%

	B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	4	4%
			MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades máis características.	Interpreta unha gráfica e analiza a información básica que recolle.	1, 3, 4, 5	6%
	B4.2. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta.  B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	1, 3, 4, 5	8%
			MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	. Obtén a ecuación dunha recta a partir dunha táboa de valores.	1, 3, 4, 5	6%
			MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	1, 3, 4, 5	6%
			▪ 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.	Estuda situacións reais sinxelas nas que interveñan relacións lineais e utiliza a súa representación funcional para realizar predicións sobre o seu comportamento.	4	5%
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	(*)	Peso	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.</li> <li>▪ B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>▪ B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes</li> <li>▪ B5.4. Medidas de tendencia central.</li> <li>▪ B5.5. Medidas de dispersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas e calcula as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.	1, 3, 4, 5	<b>6%</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.</li> </ul>	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), e a moda (intervalo modal) e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	1, 3, 4, 5		<b>8%</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	Interpreta a información básica en gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	2, 4, 5		<b>6%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>▪ B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes</li> <li>▪ B5.4. Medidas de tendencia central.</li> <li>▪ B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartilico, varianza e desviación típica.</li> <li>▪ B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estatísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	Emprega a calculadora para organizar datos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.	4	<b>6%</b>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.</li> </ul>	Representa gráficamente, apoiándose en medios tecnolóxicos, a información básica sobre unha variable estatística.	4, 5		<b>5%</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.7. Fenómenos deterministas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos</li> </ul>	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	4	<b>4%</b>	



	aleatorios.	a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.	deterministas.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</li> <li>▪ B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</li> </ul>	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación	4, 5	4%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.</li> </ul>	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo da súa probabilidade.	4, 5	5%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> <li>▪ B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos.</li> <li>▪ B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.</li> </ul>	. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera de xeito coherente todos os resultados posibles.	1, 3, 4, 5	6%
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> </ul>	Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	4	4%
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos moi sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.	1, 3, 4, 5	7%

## 4º de ESO (Matemáticas Aplicadas)

Bloque 2. Números e álgebra						
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	(*)	Peso	
<p>B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.</p> <p>B2.2. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real.</p> <p>B2.3. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso.</p> <p>B2.5. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</p> <p>B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</p> <p>B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá.</p> <p>B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.</p>	<p>B2.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.</p>	<p>MAPB2.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p>	<p>Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.</p>	3, 4	6%	
		<p>MAPB2.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.</p>	<p>Realiza os cálculos con eficacia, mediante calculadora e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.</p>	1, 3, 4, 5		12%
		<p>MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.</p>	<p>Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables ante situacións sinxelas da vida cotiá.</p>	3, 4	6%	
		<p>MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.</p>	<p>Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos. Utilizando a calculadora.</p>	1, 3, 4, 5	8%	
		<p>MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.</p>	<p>Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, sobre a recta numérica.</p>	3, 4	6%	

			MAPB2.1.6. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	1, 3, 4, 5	10%
			MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	Resolve problemas sinxelos da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	1, 3, 4, 5	10%
	B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.	B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica ante situacións sinxelas.	4	6%
			MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	Realiza operacións de suma, resta e produto de polinomios, e utiliza identidades notables.	1, 3, 4, 5	12%
			MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	. Obtén as raíces enteiras dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	1, 3, 4, 5	12%
	B2.10. Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. B2.11. Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.	B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.	MAPB2.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	Formula alxebricamente unha situación sinxela da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	1, 3, 4, 5	12%
Bloque 3. Xeometría						
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>	

<p>B3.1. Figuras semellantes.</p> <p>B3.2. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas.</p> <p>B3.3. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes.</p> <p>B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.</p>	<p>B3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.</p>	<p>MAPB3.1.1. Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.</p>	<p>Utiliza instrumentos e fórmulas para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.</p>	1, 3, 4, 5	10%
		<p>MAPB3.1.2. Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.</p>	<p>Aplica o teorema de Tales para estimar ou calcular medidas indirectas.</p>	1, 3, 4, 5	8%
		<p>MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.</p>	<p>Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas.</p>	1, 3, 4, 5	12%
		<p>MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.</p>	<p>Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume das figuras básicas mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.</p>	1, 3, 4, 5	12%
<p>B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.</p> <p>B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</p>	<p>B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.</p>	<p>MAPB3.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.</p>	<p>Coñece as características máis importantes dos corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas..</p>	2, 3	6%

Bloque 4. Funcións					
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	(*)	Peso
<p>B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.</p> <p>B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais.</p> <p>B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.</p> <p>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.</p>	<p>MAPB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p>	<p>Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional de primeiro e de segundo grao, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p>	3, 4	8%
		<p>MAPB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.</p>	<p>Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal e cuadrática.</p>	1, 3, 4, 5	8%
		<p>MAPB4.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).</p>	<p>Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).</p>	1, 3, 4, 5	12%
		<p>MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.</p>	<p>Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno sinxelo, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.</p>	1, 3, 4, 5	8%
		<p>MAPB4.1.5. Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.</p>	<p>Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función a partir da gráfica.</p>	1, 3, 4, 5	10%

			MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais ou cuadráticas.	1, 3, 4, 5	6%
B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais.	MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais sinxelas.	3, 4	5%	
		MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	Representa datos en situacións sinxelas mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	1, 3, 4, 5	8%	
		MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan.	1, 3, 4, 5	8%	
		MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	Relaciona distintas táboas de valores que correspondan a expresións de primeiro e segundo grao e as súas gráficas correspondentes.	3, 4	5%	
		MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	Utiliza algún elemento tecnolóxico específicos para debuxar gráficas.	4	6%	
		Bloque 5. Estatística e probabilidade				
<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>	

	<p>B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p> <p>B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.</p> <p>B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</p> <p>B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</p> <p>B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.</p> <p>B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace.</p> <p>B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.</p> <p>B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.</p>	<p>B5.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p>	<p>MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.</p>	<p>Utiliza o vocabulario básico para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar e a estatística.</p>	4	5%
			<p>MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.</p>	<p>Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios sinxelos e simulacións.</p>	2, 3, 4	5%
			<p>MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estadísticos e parámetros estadísticos.</p>	<p>Emprega o vocabulario básico para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estadísticos e parámetros estadísticos.</p>	2, 4	5%
			<p>MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</p>	<p>Interpreta a información básica recollida nun estudo estatístico.</p>	2, 4	5%
	<p>B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p> <p>B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.</p> <p>B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas</p>	<p>B5.2. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estadísticos, así como os parámetros estadísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.</p>	<p>MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.</p>	<p>Distingue entre variable estadística discreta ou continua.</p>	3, 4	5%
			<p>MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.</p>	<p>Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estadístico sinxelo, con variables discretas e continuas.</p>	1, 2, 3, 4,5	8%

	de posición e dispersión. B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.		MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.	Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora.	1, 2, 3, 4,5	10%
			MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias.	1, 2, 3, 4,5	8%
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.</li> <li>▪ B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace.</li> <li>▪ B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Calcular probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de reconto como os diagramas de árbore e as táboas de continxencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.</li> </ul>	Calcula a probabilidade de sucesos sinxelos coa regra de Laplace.	1, 3, 4, 5	10%
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.</li> </ul>	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos.	1, 3, 4, 5	7%



## 4º de ESO (Matemáticas Académicas)

Bloque 2. Números e álgebra						
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	(*)	Peso	
B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.	B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgúns das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).	MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	3, 4	5%	
		MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas sinxelos.	1, 3, 4, 5		
B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso. B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais. B2.6. Xerarquía de operacións. B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple	B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.	MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	Opera con eficacia empregando a calculadora, e utilizando a notación máis axeitada.	1, 3, 4, 5, 6	8%	
		MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.	Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables ante situacións sinxelas da vida cotiá.	4		
		MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	Establece as relacións entre radicais e potencias e opera aplicando as propiedades necesarias.	1, 3, 4, 5	10%	

	<p>e composto.</p> <p>B2.8. Logaritmos: definición e propiedades.</p> <p>B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.</p>		<p>MACB2.2.4. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>	<p>Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.</p>	1, 3, 4, 5	6%
			<p>MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.</p>	<p>Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades.</p>	1, 3, 4, 5	6%
			<p>MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.</p>	<p>Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.</p>	3, 4	5%
			<p>MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.</p>	<p>Resolve problemas que requiran as principais propiedades e conceptos específicos dos números.</p>	1, 3, 4, 5	5%
	<p>B2.10. Polinomios. Raíces e factorización.</p> <p>B2.11. Ecuacións de grao superior a dous.</p> <p>B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</p>	<p>B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</p>	<p>MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.</p>	<p>Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica ante situacións sinxelas.</p>	4	5%
			<p>MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.</p>	<p>Obtén as raíces dun polinomio de raíces enteiras e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.</p>	1, 3, 4, 5	12%
			<p>MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</p>	<p>Realiza operacións sinxelas con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</p>	1, 3, 4, 5	12%
			<p>MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.</p>	<p>Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións con solucións enteiras de grao superior a dous.</p>	1, 3, 4, 5	8%

	B2.13. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas. B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.	B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	MACB2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación sinxela da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	1, 3, 4, 5	8%
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>
	B3.1. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas sinxelos empregando a calculadora, de ser preciso, para realizar os cálculos.	1, 3, 4, 5	10%
	B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.	MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas. MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	Utiliza as estratexias básicas e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas. Resolve triángulos rectángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, asignando as unidades apropiadas.	1, 3, 4, 5 1, 3, 4, 5 1, 3, 4, 5	8% 10% 6%
	B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo;	B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar,	MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	Coñece e entende o concepto de componente dun vector.	3, 4	5%

	<p>perpendicularidade.</p> <p>B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</p> <p>B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</p>	<p>describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.</p>	<p>MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.</p>	<p>Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.</p>	1, 3, 4, 5	5%
			<p>MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.</p>	<p>Coñece o significado de pendente dunha recta e identificación na ecuación explícita.</p>	1, 3, 4, 5	6%
			<p>MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos</p>	<p>Calcula a ecuación dunha recta de varias formas coñecendo un punto e a dirección ou dous puntos polos que pase.</p>	1, 3, 4, 5	6%
			<p>MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.</p>	<p>Recoñece a forma vectorial e explícita da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia e paralelismo.</p>	1, 3, 4, 5	5%
			<p>MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.</p>	<p>Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas.</p>	3, 4	4%
<b>Bloque 4. Funcións</b>						
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>
	<p>B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados.</p> <p>B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros.</p> <p>B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.</p> <p>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.</p>	<p>MACB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p>	<p>Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional de primeiro e de segundo grao, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</p>	3, 4	6%
			<p>MACB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios</p>	<p>Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal e cuadrática.</p>	1, 3, 4, 5	6%

			tecnolóxicos, de ser preciso.			
			MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	Identifica e calcula parámetros característicos de funcións elementais.	1, 3, 4, 5	6%
			MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	Expresa razoadamente a información básica sobre un fenómeno contida nunha gráfica ou nunha táboa.	1, 3, 4, 5	5%
			MACB4.1.5. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función a partir da gráfica.	1, 3, 4, 5	6%
			MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	Interpreta situacións reais sinxelas que responden a funcións lineais, cuadráticas e definidas a anacos.	1, 3, 4, 5	6%
	B4.3. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.	B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.	MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	. Interpreta criticamente datos básicos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	3, 4	4%
	B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.		MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	Representa datos en situacións sinxelas mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	1, 3, 4, 5	5%
			MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable	1, 3, 4, 5	6%

			tecnolóxicos.	que as determinan.		
			MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	Relaciona distintas táboas de valores que correspondan a expresións de primeiro e segundo grao e as súas gráficas correspondentes.	1, 3, 4, 5	4%
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>						
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Grao mínimo de consecución</b>	<b>(*)</b>	<b>Peso</b>
	B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións. B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto.	B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de reconto axeitadas.	MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.	Entende e calcula os conceptos de variación, permutación e combinación.	1, 3, 4, 5	8%
MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.			Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio sinxelos, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	4	4%	
▪ MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.			Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas sinxelos da vida cotiá.	1, 3, 4, 5	8%	
▪ MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.			Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios sinxelos e simulacións.	4	3%	
▪ MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.			Interpreta a información básica recollida nun estudo estatístico.	2	4%	
	▪ B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto.	▪ B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as	▪ MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.	Aplica a regra de Laplace en situacións sinxelas e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas	1, 3, 4, 5	8%

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.</li> <li>▪ B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades.</li> <li>▪ B5.5. Probabilidade condicionada.</li> </ul>	<p>táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.</p>		combinatorias.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.</li> </ul>	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, os diagramas de árbore.	1, 3, 4, 5	5%
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.</li> </ul>	Entende o concepto de probabilidade condicionada e coñece e analiza algún exemplo.	1, 3, 4, 5	4%
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.</li> </ul>	Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	3, 4	4%
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.</li> </ul>	Utiliza o vocabulario básico para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.	4	3%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.</li> </ul>	. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos sinxelos.	3, 4	6%
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico.</li> <li>▪ B5.8. Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias.</li> <li>▪ B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador), e valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	Utiliza a folla de cálculo para o tratamento de datos estatísticos, para extraer informacións e elaborar conclusións.	4	6%
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).</li> </ul>	Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando a calculadora.	1, 2, 3, 4, 5	6%

	<p>utilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.10. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</li> <li>▪ B5.11. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</li> <li>▪ B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.</li> </ul>	Valora a representatividade de mostras pequenas en estudos estatísticos sinxelos.	1, 2, 3, 4, 5	6%
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.</li> </ul>	Calcula e interpreta a información básica recollida nas medidas de dispersión.	1, 2, 3, 4, 5	6%



## 4º de ESO (Economía)

Bloque 1. Ideas económicas básicas				
	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	(*)
	B1.1. Economía como ciencia: actividade económica e sociedade. B1.2. Principios na toma de decisións económicas. B1.3. Escaseza, elección e asignación de recursos. Custo de oportunidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.1. Explicar a economía como ciencia social e valorar o impacto permanente das decisións económicas na vida das persoas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB1.1.1. Recoñece a escaseza de recursos e a necesidade de elixir e tomar decisións como as claves dos problemas básicos de calquera economía, e comprende que todas as eleccións supoñen renunciar a outras alternativas e que todas as decisións teñen consecuencias.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB1.1.2. Distingue formas de analizar e resolver problemas económicos, e identifica as súas vantaxes, os seus inconvenientes e as súas limitacións.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. O método na economía: modelos económicos.</li> <li>B1.5. Fronteira de posibilidades de produción.</li> </ul>	B1.2. Identificar a terminoloxía económica básica e o uso dos modelos económicos, e familiarizarse con eles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB1.2.1. Comprende e utiliza correctamente termos da área da economía.</li> </ul>	1, 2, 3, 4, 5, 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB1.2.2. Diferencia entre economía positiva e economía normativa.</li> </ul>	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB1.2.3. Representa e analiza graficamente o custo de oportunidade mediante a fronteira de posibilidades de produción.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. As relacións económicas básicas e a súa representación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.3. Tomar conciencia dos principios da economía para aplicar nas relacións económicas básicas cos condicionantes de recursos e as necesidades.</li> </ul>	ECB1.3.1. Representa as relacións que se establecen entre as economías domésticas e as empresas.	1, 3, 4
			ECB1.3.2. Aplica razoamentos básicos para interpretar problemas económicos provenientes das relacións económicas do seu contorno.	1, 3, 4, 5
Bloque 2. Economía e empresa				
	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	(*)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. A empresa e o/a empresario/a.</li> <li>▪ B2.2. Elementos, funcións e obxectivos da empresa.</li> <li>▪ B2.3. Clases de empresas.</li> <li>▪ B2.4. Formas xurídicas da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Describir os tipos de empresas e as formas xurídicas das empresas, e relacionar con cada unha coas súas esixencias de capital e as responsabilidades legais dos/das propietarios/as e xestores/as, así como as interrelacións das empresas no seu contorno inmediato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.1.1. Distingue as formas xurídicas das empresas e relacións coas esixencias de capital para a súa constitución e coas responsabilidades legais para cada tipo.</li> </ul>	1, 3, 4, 5, 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.1.2. Identifica e valora as formas xurídicas de empresas máis apropiadas en cada caso, en función das características concretas, aplicando o razoamento sobre clasificación das empresas.</li> </ul>	1, 3, 4, 5, 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.1.3. Distingue os tipos de empresas e de empresarios/as que actúan no seu ámbito, así como a forma de interactuar co seu contorno máis próximo e os efectos sociais e ambientais, positivos e negativos, que se observan.</li> </ul>	1, 3, 4, 5, 6
	<p>B2.5. Proceso produtivo e factores produtivos. B2.6. Sectores da actividade económica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Analizar as características principais do proceso produtivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.2.1. Analiza os tipos de factores produtivos e as relacións entre produtividade, eficiencia e tecnoloxía.</li> </ul>	4, 5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.2.2. Identifica os sectores económicos, así como os seus retos e as súas oportunidades.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
	<p>B2.7. Fontes de financiamento das empresas. Novas formas de financiamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Identificar as fontes de financiamento das empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.3.1. Explica as posibilidades de financiamento das empresas e diferencia o financiamento externo e o interno, a curto e a longo prazo, así como o custo de cada unha e as implicacións na marcha da empresa.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Ingresos e custos da empresa: clasificación.</li> <li>▪ B2.9. Resultados da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Determinar, para un caso sinxelo, a estrutura de ingresos e custos dunha empresa, calculando o seu beneficio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.4.2. Distingue os ingresos e os custos dunha empresa, calcula o seu beneficio ou a súa perda, aplicando razoamentos matemáticos, e interpreta os resultados.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Obrigas fiscais das empresas.</li> </ul>	<p>B2.5. Diferenciar os impostos que afectan as empresas e a importancia do cumprimento das obrigas fiscais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.5.1. Identifica as obrigas fiscais das empresas segundo a súa forma xurídica e as actividades, e sinala o funcionamento básico dos impostos e as principais diferenzas entre eles.</li> </ul>	1, 3, 4, 5, 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB2.5.2. Valora a achega que para a riqueza nacional supón a carga impositiva que soportan as empresas.</li> </ul>	4
Bloque 3. Economía persoal				

	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	(*)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Orzamento persoal. Control de ingresos e gastos.</li> <li>▪ B3.2. Xestión do orzamento. Obxectivos e prioridades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Realizar un orzamento persoal distinguindo entre os tipos de ingresos e gastos, e controlar o seu grao de cumprimento e as posibles necesidades de adaptación.</li> </ul>	<p>ECB3.1.1. Elabora un orzamento ou plan financeiro persoal, identificando os ingresos e os gastos integrantes, e realiza o seu seguimento.</p> <p>ECB3.1.2. Utiliza ferramentas informáticas na preparación e desenvolvemento dun orzamento ou plan financeiro personalizado.</p> <p>ECB3.1.3 Manexa gráficos de análise que permiten comparar unha realidade personalizada coas previsións establecidas.</p>	<p>1, 3, 4, 5</p> <p>4</p> <p>4, 5</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Planificación económico-financieira: necesidades económicas nas etapas da vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Decidir con racionalidade ante as alternativas económicas da vida persoal, e relacionalas co benestar propio e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB3.2.1. Comprende as necesidades de planificación e do manexo de asuntos financeiros ao longo da vida. Esa planificación vincúlase á previsión realizada en cada etapa, de acordo coas decisións tomadas e a marcha da actividade económica nacional.</li> </ul>	<p>4</p>
	<p>B3.4. Aforro e endebedamento. Os plans de pensións.</p> <p>B3.5. Risco e diversificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Expresar unha actitude positiva cara ao aforro, e empregar o aforro como medio para alcanzar diversos obxectivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB3.3.1. Recoñece e explica a relevancia do aforro e do control do gasto.</li> <li>▪ ECB3.3.2. Analiza as vantaxes e inconvenientes do endebedamento, valorando o risco e seleccionando a decisión máis axeitada para cada momento.</li> </ul>	<p>3, 4, 5</p> <p>1, 3, 4, 5</p>
	<p>B3.6. O diñeiro.</p> <p>B3.7. Contratos financeiros: contas e tarxetas de débito e crédito.</p> <p>B3.8. Relacións no mercado financeiro: información e negociación.</p> <p>B3.9. Implicacións dos contratos financeiros. Dereitos e responsabilidades dos/das consumidores/as no mercado financeiro.</p>	<p>B3.4. Recoñecer o funcionamento básico do diñeiro e diferenciar os tipos de contas bancarias e de tarxetas emitidas como medios de pagamento, e valorar a oportunidade do seu uso con garantías e responsabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB3.4.1. Comprende os termos fundamentais e describe o funcionamento das contas na operativa bancaria.</li> <li>▪ ECB3.4.2. Valora e comproba a necesidade de interpretar as cláusulas dos contratos bancarios para coñecer os dereitos e as obrigas que se derivan delas, así como a importancia de operar en condicións de seguridade cando se empregan procedementos telemáticos.</li> </ul> <p>ECB3.4.3. Recoñece a capacidade de negociación coas entidades financeiras e analiza os procedementos de</p>	<p>1, 3, 4, 5</p> <p>4</p> <p>1, 3, 4, 5</p>

			reclamación ante estas.	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB3.4.4. Identifica e explica as modalidades de tarxetas bancarias, así como os elementos e os procedementos que garanten a seguridade na súa operativa.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
	B3.10. O seguro como medio para a cobertura de riscos. Tipoloxía de seguros.	B3.5. Coñecer o concepto de seguro e a súa finalidade.	ECB3.5.1. Identifica, describe e clasifica os tipos de seguros segundo os riscos ou as situacións adversas nas etapas da vida.	1, 3, 4, 5
<b>Bloque 4. Economía e ingresos e gastos do Estado</b>				
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>(*)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Orzamentos públicos: ingresos e gastos do Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Recoñecer e analizar a procedencia das principais fontes de ingresos e gastos do Estado, e interpretar gráficos onde se amose esa distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB4.1.1. Identifica as vías de onde proceden os ingresos do Estado, así como as principais áreas dos gastos do Estado, e comenta as súas relacións.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
ECB4.1.2. Analiza e interpreta datos e gráficos de contido económico relacionados cos ingresos e os gastos do Estado.			3, 4, 5	
ECB4.1.3. Distingue nos ciclos económicos o comportamento dos ingresos e dos gastos públicos, así como os efectos que se poden producir ao longo do tempo.			1, 3, 4, 5	
ECB4.1.4. Describe o contido dos orzamentos públicos e argumenta a necesidade de prever os ingresos e os gastos, e controlar a súa execución.			1, 3, 4, 5	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. A débeda pública e o déficit público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Diferenciar e explicar os conceptos de débeda pública e déficit público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB4.2.1. Comprende e expresa as diferenzas entre os conceptos de débeda pública e déficit público, así como a relación que se produce entre eles.</li> </ul>	1, 3, 4, 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Desigualdades económicas e distribución da renda.</li> </ul>	B4.3. Determinar o impacto para a sociedade da desigualdade da renda e estudar as ferramentas de redistribución da renda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB4.3.1. Coñece e describe os efectos da desigualdade da renda e os instrumentos de redistribución desta.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
			ECB4.3.2. Interpreta gráficos representativos da distribución da renda	3, 4, 5
<b>Bloque 5. Economía e tipos de xuro, inflación e desemprego</b>				
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>(*)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Tipos de xuro.</li> <li>B5.2. Inflación.</li> <li>B5.3. Consecuencias dos cambios nos tipos de xuro e inflación.</li> <li>B5.4. Desemprego: clasificación e consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Diferenciar as magnitudes de tipos de xuro, inflación e desemprego, analizar as relacións entre elas e interpretar datos e gráficos vinculados con esas magnitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB5.1.1. Describe as causas da inflación e valora as súas principais repercusións económicas e sociais.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
			ECB5.1.2. Explica o funcionamento dos tipos de interese e as consecuencias da súa variación para a marcha da economía.	1, 3, 4, 5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB5.1.3. Valora e interpreta datos e gráficos de contido económico relacionados cos tipos de xuro, inflación e desemprego.</li> </ul>	3, 4, 5
	B5.5. Causas do desemprego e políticas contra o desemprego. O desemprego en Galicia. B5.6. Perspectivas da ocupación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Valorar opcións de políticas macroeconómicas para facer fronte ao desemprego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECB5.2.1. Describe as causas do desemprego e valora as súas principais repercusións económicas e sociais.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
			ECB5.2.2. Analiza os datos de desemprego en España e as políticas contra o desemprego.	1, 3, 4, 5
			ECB5.2.3. Investiga e recoñece vieiros e tendencias de emprego.	4, 5
<b>Bloque 6. Economía internacional</b>				
	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>(*)</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Globalización económica.</li> <li>▪ B6.2. Comercio internacional.</li> <li>▪ B6.3. Integración económica e monetaria europea.</li> <li>▪ B6.4. Economía e ambiente: sustentabilidade.</li> </ul>	<p>B6.1. Valorar o impacto da globalización económica, do comercio internacional e dos procesos de integración económica na calidade de vida das persoas e no ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB6.1.1. Valora o grao de interconexión das economías de todos os países do mundo e aplica a perspectiva global para emitir xuízos críticos.</li> </ul>	4, 5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB6.1.2. Explica as razóns que xustifican o intercambio económico entre países e que inflúen nel.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
		<p>ECB6.1.3. Analiza e presenta acontecementos económicos contemporáneos no contexto da globalización e o comercio internacional.</p>	1, 3, 4, 5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ECB6.1.4. Recoñece e enumera vantaxes e inconvenientes do proceso de integración económica e monetaria da Unión Europea.</li> </ul>	1, 3, 4, 5
		<p>ECB6.1.5. Reflexiona sobre os problemas ambientais e a súa relación co impacto económico internacional, e analiza as posibilidades dun desenvolvemento sustentable.</p>	1, 3, 4, 5

## 5.- Metodoloxía

Traballar de xeito competencial na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado e o alumno ou alumna adquire un maior grao de protagonismo.

A competencia matemática é unha capacidade na que interveñen múltiples factores: coñecementos específicos da materia, formas de pensamento, hábitos, destrezas, actitudes, etc. Todos eles están intimamente mesturados e enlazados de modo que, lonxe de seren independentes, a consecución de cada un é concomitante coa dos demais. A finalidade fundamental do ensino das matemáticas é o desenvolvemento da facultade de razoamento e de abstracción.

Propúgnase unha aprendizaxe construtivista: quen aprende faino construíndo sobre o que xa domina. Para iso, cada novo elemento de aprendizaxe debe engrenar, tanto polo seu grao de dificultade como pola súa oportunidade, co nivel de coñecementos do que aprende. Débense xuntar niveis de partida sinxelos, moi alcanzables para a práctica totalidade do alumnado, cunha secuencia de dificultade que permite encamiñar os alumnos e as alumnas máis destacadas en actividades que lles supoñan verdadeiros retos.

No desenrolo de cada unidade utilizaranse varios métodos didácticos: o expositivo (esencialmente lección comunicativa), de xeito prioritario para explicar os conceptos fundamentais; o demostrativo, fundamentalmente para iniciarse na aplicación da calculadora e do ordenador a un determinado tema; o de descubrimento, no que o alumnado realiza tarefas ordenadas de maior a menor dificultade; o interrogativo, mediante o cal o profesor ou profesora pregunta ao alumnado e este tamén pregunta; e o método individual, no cal se presta especial atención aos alumnos e alumnas que presenten maior dificultade na aprendizaxe e tamén aos alumnos e alumnas que mostren un especial interese polo tema.

A adquisición dos conceptos farase de forma intuitiva, adquirindo rigor matemático a medida que o alumnado avanza. Ao mesmo tempo, deberanse traballar destrezas

numéricas básicas e o desenvolvemento de competencias xeométricas, así como estratexias persoais que lles permitan afrontarse a diversas situacións problemáticas da vida cotiá.

Debemos conseguir tamén que os alumnos e as alumnas saiban expresarse oral, escrita e graficamente cun vocabulario específico de termos e notacións matemáticas.

Por outra parte, a resolución de problemas debe considerarse como unha práctica habitual integrada no día a día da aprendizaxe das matemáticas.

Por último, faise necesario adaptar a ensinanza das Matemáticas aos importantes cambios tecnolóxicos que se están a producir na sociedade. Para iso serán de gran axuda a plataforma Edixgal e a Aula Virtual, onde ofreceremos contidos e actividades ao alumnado que poidan reforzar o traballado na clase. Nalgúns cursos, como en 4º da ESO a Estatística, tentaremos traballar bloques enteiros da nosa materia a través destas plataformas, de xeito que quede máis tempo nas clases presenciais para estándares que representan habitualmente unha maior dificultade de comprensión por parte do alumnado. Destas iniciativas, e da súa temporalización, informarase ás familias a principio de curso.



## **6.- Materiais e recursos didácticos**

A principal novidade este curso será a ampliación no noso centro do traballo coa plataforma Edixgal, que continuará a súa implantación en 4º da ESO, despois de que o curso pasado xa se implantara nos tres primeiros cursos. Así, todo o alumnado disporá do seu propio ordenador portátil, no que se organizará o traballo na materia a través das ferramentas tecnolóxicas dispoñibles. En calquera caso, xa que o centro conta con exemplares suficientes do antigo libro de texto, estes repartiranse entre os alumnos para servir de apoio á nova metodoloxía.

Na materia de Economía, no cuarto curso, seguiremos o libro de texto correspondente da editorial Anaya.

## **7.- A Avaliación**

Sempre tendo en conta que a avaliación do alumnado será continua ao longo de todo o curso, realizaranse varias postas en común con todo o profesorado:

1.- Unha avaliación inicial para coñecer o punto de partida. A principios de curso, durante as últimas semanas de setembro, cada profesor, no seu grupo, realizará unha proba escrita para avaliar o grao de consecución dos estándares máis importantes do curso anterior. Nesta avaliación decidirse, de ser o caso, que alumnos son susceptibles de necesitar adaptacións curriculares ou reforzos, ademais de valorar se, en conxunto, resulta convinte afondar ou pararse de maneira significativa nalgún tema concreto.

2.- Tres avaliacións parciais, para determinar se o alumnado vai acadando os obxectivos correspondentes a esa avaliación e se vai desenvolvendo da maneira prevista as competencias básicas. E todo iso despois de:

a.- Valorar a observación directa do seu traballo diario, da súa participación na aula, do seu caderno da materia e da súa actitude de cara á materia.

b.- Valorar os resultados dos exercicios e traballos individualizados e en grupo propostos.

c.- Valorar os resultados das probas escritas previstas.

3.- Unha avaliación final en xuño que medirá en cada caso o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe correspondentes e o desenvolvemento das competencias básicas.

4.- Unha avaliación extraordinaria en xuño, por medio dunha proba escrita, para o alumnado que non superase a materia na avaliación final ordinaria de xuño.

A avaliación levarase a cabo de forma continua durante todo o proceso educativo mediante a observación diaria das tarefas (o grao de consecución, rigor,

participación, interese amosado cara a materia,...) e a realización de probas específicas. Contaremos cos seguintes instrumentos de avaliación:

### **Probas escritas globais (exames):**

En non menos de dúas ocasións por trimestre o profesorado deseñará probas escritas que abranguerán unha cantidade ampla de estándares, con datas de realización fixadas previamente co alumnado e que serán corrixidas segundo estes criterios xerais:

1.- Non é necesario responder as preguntas seguindo a orde numérica, pero deberá quedar claro cal é o exercicio que se está a facer, sen intercalar respostas doutros exercicios.

2.- A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se soamente se achega a solución numérica sen ningunha explicación. Reciprocamente, aínda que o resultado non sexa correcto, terase en conta a presentación e o desenrolo do problema.

3.- Na avaliación da proba teranse en conta os estándares do Bloque 1 que interveñan na realización da proba, podendo modificar a cualificación dun exercicio en non máis dun 20%.

4.- A cualificación de cada proba será un valor numérico de 0 a 10, podendo levar decimais.

5.- Dependendo dos estándares a valorar permitirase ou non o uso da calculadora ou doutros medios dixitais.

5.- A incomparecencia non debidamente xustificada a un exame significará a obtención da cualificación máis baixa na proba. Pola contra, no caso de non poder asistir a un exame por un motivo xustifico, o profesor, se a temporalización o permite, establecerá outra data para facelo. No caso en que non sexa posible

repetir o exame antes das sesións de avaliación o profesor avaliará ao alumno segundo as notas xa coñecidas.

### **Traballos específicos**

Ao longo do curso poderase solicitar ao alumnado, tanto individualmente como en grupos, a realizacións de traballos específicos sobre os temas do currículo que se estean traballando, e que poderán ter como produto final un traballo presentado en papel ou en soporte informático (presentacións dixitais, follas de cálculo, traballos con aplicacións específicas), ou unha exposición na clase cara os compañeiros.

Na avaliación destes traballos, ademais dos estándares específicos que interveñan na súa realización, valoraranse tamén moitos dos estándares do primeiro bloque, común a todos os cursos.

### **Actividades diarias. Notas de Clase.**

Na avaliación do traballo diario na aula contaremos cos seguintes instrumentos:

Probas específicas. Pequenas probas escritas ou orais nas que avaliarase o grao de consecución dalgún estándar en concreto.

Saídas á pizarra. Nas que o alumnado deberá resolver algún exercicio ou explicarlle ao resto algún aspecto teórico que se refira aos contidos traballados.

Actividades na aula realizadas baixo soporte dixital. Nelas valorarase a destreza no uso da calculadora e os progresos na utilización de aplicacións específicas que resulten de utilidade na nosa materia.

Observación directa. Valorarase o traballo do alumnado fora das horas lectivas a través do caderno de clase ou da realización de pequenos traballos específicos para presentar por escrito ou en formato dixital, moi útiles para afondar en estándares onde os procesos de avaliación detectaran dificultades. Do mesmo xeito valorarase

o traballo diario na aula, para o que se terá en conta a orde, o interese e a disposición para aprender mediante as tarefas que se propoñan.

### **Actividades complementarias**

Durante as actividades complementarias deseñadas polo departamento e noutras actividades no contorno que se propoñan desde a aula, valoraranse moitos dos estándares do Bloque 1, pois a mera presenza nas que teñen carácter voluntario supón unha valoración positiva nalgúns dos estándares desde bloque.

### **Obtención das cualificacións**

Para o cálculo da nota final na avaliación ordinaria de xuño terase en conta a nota das avaliacións trimestrais, que poderá ter decimais, aínda que nas actas e nos boletíns redondearase ao número natural máis próximo. A nota de cada un dos trimestres dividirase en dous bloques:

Exames.

A este bloque corresponderalle un 80% da nota da avaliación.

En cada un dos dous primeiros trimestres realizaranse dous exames, o último dos cales, que comprenderá toda a materia traballada no trimestre, terá valor dobre con respecto aos primeiros. No primeiro exame do segundo trimestre entrará tamén, ademais da materia nova, toda a materia da primeira avaliación. O último trimestre terá un peso do 50% na nota final, fronte ao 25% dos seus predecesores, pois nos dous primeiros exames dese trimestre volverá a entrar toda a materia da segunda e primeira avaliacións, respectivamente.

Nota de clase.

Corresponderalle un peso do 20% na nota final do trimestre, e subdividirase á súa vez en dous apartados:

Os traballos e as probas específicas aportarán un 50% da nota da clase. Por regra xeral, a nota neste apartado calcularase a través da media de todas as probas realizadas, aínda que o profesorado, atendendo á natureza dos estándares traballados, poderá outorgar un peso maior a algunha desas probas, aspecto que deberá ser coñecido polo alumnado.

O traballo diario, que será valorado a partir das saídas á pizarra, das actividades propostas en clase e da observación directa na aula, aportará o outro 50% da nota de clase. Cada unha das valoracións nestes eidos que sexan susceptibles de ser rexistradas puntuarase con catro posibilidades: 0,1,2 e 3. As actividades deseñadas especificamente para valorar algún dos estándares do Bloque 1 computarán neste apartado, e avaliaranse seguindo esas mesmas catro posibilidades. A nota global deste apartado calcularase a partir das medias de todas esas valoracións, aínda que, como coas probas específicas, o profesorado poderá establecer diferentes ponderacións entre elas, mantendo sempre informado ao alumnado.

Deste xeito, podemos esquematizar o proceso de avaliación coa seguintes táboa:

Trimestre	Materia	Notas	Nota Avaliación
1ª Avaliación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exame 1 (ExA): Materia vista</li> <li>Exame 2 (ExB): 1ª Avaliación completa.</li> </ul>	$N1 = \frac{ExA + 2 \cdot ExB}{3}$ NC1: nota de clase 1ª av	$EV1 = N1 * 0,80 + NC1$
2ª Avaliación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exame 1 (ExC): Materia da 1ª avaliación + materia nova.</li> <li>Exame 2 (ExD): Toda a materia da 2ª Avaliación.</li> </ul>	$N2 = \frac{ExC + 2 \cdot ExD}{3}$ NC2: nota de clase 2ª av	$EV2 = N2 * 0,80 + NC2$
3ª Avaliación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exame 1 (ExE): Materia vista na 3ª Avaliación + Toda a materia da 2ª Avaliación</li> <li>Exame 2 (ExF): Materia vista na 3ª Avaliación + Toda a materia da 1ª Avaliación.</li> <li>Exame 3 (ExG): Toda a materia da 3ª Avaliación.</li> </ul>	$N3 = \frac{ExE + ExF + 2 \cdot ExG}{4}$ NC3: nota de clase 3ª av	$EV3 = N3 * 0,80 + NC3$

Das notas das tres avaliacións sairá unha cualificación que chamaremos *Nota do Curso* e que se calculará do seguinte xeito:

$$N = \frac{Ev1 + Ev2 + 2 \cdot Ev3}{4}$$
, aproximada ao enteiro máis próximo, onde Ev1, Ev2 e Ev3 representan as notas reais, sen aproximacións, das tres avaliacións, respectivamente.

Durante o mes de xuño o alumnado realizará tarefas de reforzo nos estándares non acadados e de ampliación naqueles que si domine.

A finais do mes de xuño terá lugar unha Proba Final na que se examinará a todo o alumnado dos contidos máis importantes do curso. Esta proba será cualificada entre 0 e 10, e terá o seguinte peso na Nota Final da materia:

Se a nota da Proba Final excede nun punto ou máis da Nota do Curso, a Nota Final calcularase sumándolle un punto á Nota do Curso.

Se a nota da Proba Final non excede nun punto á Nota do Curso entón esta suporá un 10% na Nota Final, é dicir, neste caso:

$$\text{Nota Final} = 0,9 \cdot \text{Nota do Curso} + 0,1 \cdot \text{Nota da Proba Final}.$$

En calquera caso, se a nota da Proba Final é igual ou superior a 5, a Nota Final da materia non poderá ser inferior a 5.

A organización da avaliación na materia de Economía será similar á das Matemáticas.

## **8.- Recuperación das materias pendentes**

O alumnado que, estando nun curso superior, non teña superada algunha das materias do Departamento de cursos anteriores, deberá seguir un plan de recuperación específico, que conxugará coas liñas xerais de actuación do Departamento nese eido:

Cada profesor, ao principio de curso, explicarlle aos alumnos do seu actual grupo que teñan a materia pendente de cursos anteriores cal é o procedemento de avaliación e as actividades de recuperación previstas para cada caso. Estas actividades seranlle entregadas a principios de cada trimestre ao alumnado, que deberá devolvelas resoltas antes de rematar o mesmo, obtendo así un punto computable na nota final da materia (ou fracción no caso de entregalas incompletas).

Para fomentar e valorar o aproveitamento desas actividades realizaremos dúas probas escritas ao longo do curso para todo o alumnado que teña a materia pendente doutros cursos. Deste xeito, dividiremos a materia en dous cuatrimestres, habendo unha primeira proba no mes de xaneiro e outra no mes de abril.

O alumnado que acade de media entre estas dúas probas, computado no seu caso o punto extraordinario por entregar as actividades, unha cualificación igual o superior a cinco, terá totalmente superada a materia pendente. Por outra banda, tendo en conta que o alumnado cursará esa mesma materia nun curso superior, o aprobado na materia actual na primeira avaliación eximirá ao alumno de facer a proba de xaneiro, asumindo como nota nesa proba a efectos de calcular a media a nota que se obtivera na primeira avaliación na materia do curso superior. Na mesma liña, o alumnado que aprobe as dúas primeiras avaliacións no curso actual obterá automaticamente o aprobado na materia pendente. Neste caso, para computar a nota media da materia pendente calcularase a media das dúas primeiras avaliacións do curso actual e sumarase, de proceder, o punto extraordinario por teren entregadas as actividades propostas.



Finalmente, como é normativo, antes de finalizar o mes de maio haberá unha proba global na que os alumnos que non teñan superado a materia polos procedementos anteriores poderán facelo acadando unha nota igual ou superior ao cinco nesa proba (catro se entregaron todas as actividades).

## **9.- Atención á Diversidade**

A educación secundaria obrigatoria organízase de acordo cos principios de educación común e de atención á diversidade. Os centros deberán poñer en funcionamento as medidas de atención á diversidade que se consideren máis convenientes ás características do seu alumnado.

Durante o curso 2022/2023, na área de Matemáticas establécense as seguintes medidas de cara á atención á diversidade:

- 1.- Colaboración co Departamento de Orientación para a organización dos reforzos na materia de Matemáticas para aquel alumnado que o precise. Estes reforzos correrán a cargo o ben da especialista en Pedagogía Terapéutica, ou ben ao profesorado de ARCO ou PROA que previsiblemente se incorpore ao centro nas próximas datas. Preferiblemente, estes reforzos levaranse a cabo dentro da aula, aínda que nalgún caso particular onde o desfase curricular sexa moi grande pode ser conveniente facelos fora da aula.
- 2.- Elaboración e desenvolvemento das distintas adaptacións curriculares para alumnos que as precisen, colaborando co departamento de orientación na elaboración do plan de reforzo e actividades propostas.
- 3.- Unha organización do traballo na aula diversificada, con actividades de tipo cooperativo nas que as diferentes aptitudes dos integrantes do grupo se interrelacionen e potencien para chegar a un obxectivo común, e outras situacións de traballo autónomo nas que cada un poida levalo seu propio ritmo de aprendizaxe.
- 4.- Proposta de actividades de ampliación para o alumnado susceptible de acadar un nivel de abstracción máis alto do que se necesita nas actividades habituais.
- 5.- Observación ao longo do curso para determinar cales son os alumnos que ao final deberían ser propostos para incorporarse á Formación Profesional Básica o vindeiro ano académico.

## 10.- Fomento da Lectura

A lectura constitúe un factor primordial para o desenvolvemento das competencias básicas. Por iso, na práctica docente de todas as materias haberá un tempo dedicado á lectura en tódolos cursos da etapa, de acordo co proxecto lector do Centro.

O Departamento incluíu no vixente Proxecto Lector do Centro unha lista de oito libros (dous para cada curso da ESO) de lectura de Matemáticas relacionados coa súa historia, coas súas aplicacións e con cuestións matemáticas curiosas. É a seguinte:

a.- Para o segundo curso da ESO:

**El país de las mates para novatos**, de L.C. Norman Editorial Nivola  
**Ulrico y la Llave de Oro**, de Carlos Fabretti (Alfaguara)  
**Ulrico y la Flecha de Cristal**, de Carlos Fabretti (Alfaguara)  
**Fermat y su Teorema**, de Carlos Dorce Polo (El Rompecabezas)

b.- Para o cuarto curso da ESO:

**El código DaVinci**, de Dan Brown Editorial: Planeta  
**El Asesinato del Profesor de Matemáticas**, de Jordi Serra i Fabra (Anaya).  
**El Diablo de los Números**, de Hans Magnus Enzensberger (Siruela).  
**Un Cuento Enmarañado**, de Lewis Carroll (Nivela).

Todos os libros propostos nesta programación estarán a disposición do alumnado na propia biblioteca do CPI. Nas sesións semanais de lectura previstas no Proxecto Lector fomentaremos a lectura destes libros entre o alumnado.

## **11.- Fomento das TICS.**

O Departamento colaborará ao longo do curso no desenvolvemento do vixente proxecto TIC do centro. Neste sentido, estas son as actuacións previstas máis salientables:

1.- Utilización da calculadora de forma eficaz e intelixente para realizar operacións complicadas, comprobar cálculos manuais ou mentais e realizar pequenas investigacións.

2.- Colaboración coa Coordinadora Edixgal do centro (que forma parte do noso departamento) na xeneralización do uso desa plataforma para o traballo na nosa materia.

3.- Continuación e extensión do traballo telemático por bloques, de forma que a Estatística na opción de Académicas en 4º da ESO impartirase a través da plataforma Edixgal.

4.- Normalización da comunicación coas familias e cos titores dos grupos a través do Espazo Abalar.

## **12.- Actividades Complementarias**

Sempre coa incertidumbre que conlevan os posibles efectos da pandemia, este curso contamos con volver a participar na Olimpiada Matemática, que xa puido celebrarse o curso pasado, e esperamos que a situación epidemiolóxica permita retomar as nosas habituais visitas a Vigo para participar na actividade Imatxina.

O que si manteremos con seguridade, coas modificacións que sexan necesarias para adaptalas aos protocolos de actuación fronte á covid, serán as actividades complementarias que se organizan dentro do centro, como a celebración do día de TT e a colaboración en actividades que propoña o Departamento de Dinamización Lingüística ou mesmo nas que se organicen no centro para conmemorar as datas significativas.

## **13.- Avaliación dos Procesos de Ensino e da Propia Práctica Docente**

A avaliación dos procesos de ensinanza e da práctica docente en relación coa adecuación ao alumnado, co logro dos obxectivos da etapa e da nosa área en particular e co desenvolvemento das competencias básicas resulta imprescindible para a calidade do ensino. Centrarémonos en:

a.- A adecuación dos criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado.

Con especial atención ao alumnado máis desfavorecido ou procedente de minorías étnicas, valorando as dificultades específicas e as necesidades caso por caso. Esta vixianza será constante ao longo do curso, por se procede facer cambios na programación que deban ser aprobados polo Departamento.

b.- As aprendizaxes acadadas polo alumnado.

O xeito máis eficaz de valorar o dominio da materia por parte do alumnado é o contacto co propio alumnado en cursos posteriores e co profesorado que lle imparte clase este curso, de cara a detectar as debilidades e as fortalezas da súa preparación. Isto mesmo faise tamén, con máis interese, se cabe, con alumnos que xa remataron a Secundaria e que agora cursan noutros centros.

c.- As medidas de atención á diversidade aplicadas.

A evolución do alumnado ao que van dirixidas as medidas, en cada caso particular é o mellor indicador da súa utilidade. A observación debe ser continua ao longo do curso para detectar canto antes os problemas e poder facer as correccións pertinentes.

d.- A programación didáctica e o seu desenvolvemento, a organización da aula, o aproveitamento dos recursos do centro e os procedementos de avaliación do alumnado. Nas reunións dos membros do departamento, o grao de cumprimento da programación e a adecuación á temporalización prevista estarán sempre na

orde do día. Ao final de curso realizarase unha valoración global que incluírase na memoria do Departamento.

e.- A coordinación entre as profesoras e profesores de cada curso, así como entre o profesorado do 1º curso da educación secundaria obrigatoria co equipo de mestras e mestres da etapa anterior coa finalidade de garantir a eficacia necesaria no tránsito dunha etapa a outra.

Programaranse reunións periódicas coas profesoras de 5º e 6º curso de Educación Primaria, nas que abordaranse os problemas atopados no alumnado recién chegado a ESO e a mellor forma de solventalos.

Independentemente do anterior, nas reunións do Departamento íranse avaliando os procesos de ensino nos distintos cursos da ESO e a propia práctica docente do profesorado. Analizaranse, se é o caso, as causas polas que o rendemento dalgún grupo non é o axeitado e proporanse medidas para corrixir o desfase. Para isto esperamos poder contar, coma sempre, coa axuda da especialista en Pedagogía Terapéutica, que, de ser necesario, entrará na aula durante as clases de Matemáticas para ofrecerlle axuda aos alumnos que o precisen.

## **Aprobación da Programación**

Esta Programación foi aprobada por unanimidade en Reunión do Departamento de Matemáticas celebrada o 15 de setembro de 2022.

### **Sinaturas:**

Pedro Martín Méndez

Alicia González García

Dolores Garrido Fraguas

Natalia Lodeiro Sobrino

Vilaboa, a 15 de setembro de 2022