

# 3º ESO

## Matemáticas orientadas ás ensinanzas Académicas

IES Sanxillao, Lugo

Data de elaboración: curso 2016-17

Data de revisión: curso 2021-22

Xefa de departamento: M<sup>a</sup> Concepción Veiga Souto

INDICE		Páxina
1	<b>Conceptos clave da programación</b>	2
2	<b>Contexto</b>	3
	Características do centro e do alumnado	3-4
	Obxectivos adaptados ao contexto	5
3	<b>Unidades didácticas: contidos, secuenciación, temporalización, probas de avaliación e referencias ao libro de texto</b>	6
4	<b>Unidades didácticas: contidos, criterios de avaliación, competencias clave e estándares</b>	9
	Primeira avaliación	11
	Segunda avaliación	12
	Terceira avaliación	13
5	<b>Metodoloxía didáctica</b>	
	Estratexias metodolóxicas	15
	Outras decisións metodolóxicas	16
6	<b>Avaliación</b>	
	<b>6.1. Avaliación inicial</b>	17
	<b>6.2. Avaliación continua</b>	17
	<b>6.3. Avaliación final</b>	18
	<b>6.4. Avaliación extraordinaria</b>	19
	<b>6.5. Materia pendente de cursos anteriores</b>	19
7	<b>Outras avaliacións</b>	
	<b>7.1. Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</b>	20
	Indicadores de logro da planificación e do proceso de ensino	
	Indicadores de logro da práctica docente	
	<b>7.2. Avaliación da programación didáctica</b>	21
Indicadores de logro sobre a programación didáctica		
8	<b>Atención á diversidade</b>	
	Medidas ordinarias: Organizativas	22
	Medidas ordinarias: Curriculares	22
	Medidas extraordinarias: Organizativas	23
	Medidas extraordinarias: Curriculares	23
9	<b>Actividades complementarias e extraescolares</b>	24
	Referencia ás actividades complementarias e extraescolares recollidas na PXA	
10	<b>Datos do departamento</b>	24
11	<b>Relación coa Resolución do 27/07/2015 (DOG 29)</b>	24

## 1.- Conceptos clave da programación(Orde OCD 65/2015 (BOE 29/1/2015))

Desenvolvemento curricular	2ª nivel de planificación curricular. Elabora e revisa a CCP. Aproba o Claustro. Inclúese no PE
Programacións didácticas	3º nivel de planificación. Realizada polos departamentos didácticos
Programación de aula	4º nivel de planificación. Realizada polo profesorado.
Programación didáctica	Instrumento de planificación curricular específico de cada área que pretende ordenar o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado. Debe responder a estas cuestións: 1.- Que, cando e como ensinar / 2.- Que, cando e como avaliar / 3.- Como atender á diversidade
Criterios de avaliación	Son os que deben servir de referencia par valorar o que o alumno sabe e sabe facer en cada área/materia. Desglósanse en estándares
Estándares de aprendizaxe	Especifican os criterios de avaliación concretando o que alumno debe comprender, saber e saber facer Pretenden graduar o rendemento ou o logro acadado. Deben ser observables, medibles e avaliábles. Poden concretarse a través dos indicadores de logro.
<b>Criterios de cualificación</b>	
Indicadores de logro	Son especificacións dos estándares para graduar o seu nivel de adquisición. Forman parte dos criterios de cualificación do dito estándar. O instrumento máis idóneo para identificar esa graduación sería a rúbrica. <b>(O docente é o responsable da súa definición e posta en práctica)</b>
Grao de consecución dun estándar	Serve para sinalar o <b>grao mínimo de consecución</b> esixible dun estándar para superara a materia <b>(Artº 13º, 3d da Resolución 27/7/2015)</b> (Canto maior sexa o grao esixido de consecución máis imprescindible se considera o estándar)
Estándares imprescindibles	Son os estándares mínimos esixibles para superar un área. O seu grao de adquisición debería estar en torno ao 100%. <b>(Galicia non os menciona)</b>
Criterios de cualificación e instrumentos	Serven para ponderar o <b>"o valor"</b> que se dá a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avialialo achega a ese valor.
Procedementos e instrumentos	Foron fixados no Proxecto curricular do Ministerios en 1992. Habería que engadir as Rúbricas ou escalas e os Portfolios . <b>"Os procedementos de avaliación utilizables, como a observación sistemática do traballo do alumnado, as probas orais e escritas, o portfolio, os protocolos de rexistro ou os traballos de clase, permitirán a integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente"</b> (Ver artº 7º, 6, terceiro parágrafo, da Orde OCD 65/2015 (BOE 29/1/2015))
Rúbrica	Instrumento de avaliación que permite coñecer o grao de adquisición dunha aprendizaxe ou dunha competencia
Portfolio	Achega de producións dun alumno/a
<b>OUTROS ASPECTOS</b>	
Graduación dos estándares	Para identificar o progreso dos mesmos ao longo dunha etapa
Perfil de área	Conxunto de estándares que ten unha materia. Son a referencia para a programación, a avaliación e o reforzo <b>(Ver artº 5º, 6 Orde ECD 65/2015)</b>
Perfil competencial	Conxunto de estándares de diferentes áreas relacionados coa mesma competencia clave <b>(Ver artº 5º, 7 Orde ECD 65/2015)</b>
Avaliación das competencias	<b>"A avaliación do grao de adquisición das competencias debe estar integrada coa avaliación dos contidos, na medida en que supón mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores(Artº 7º,3 da Orde ECD 65/2015)</b>
Nivel de desempeño das competencias.	<b>... "Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación ... que teñan en conta á atención á diversidade (Art 7º, 4 da Orde ECD/65/2015)</b>
Tarefa	É a acción ou conxunto de accións orientadas á resolución dunha situación ou problema, nun contexto definido, combinando todos os saberes dispoñibles para elaborar un produto relevante. As tarefas ingegran actividades e exercicios.
Identificación de contidos e criterios	<b>Exemplo: B1.1 : B1</b> : Bloque de contido / <b>1</b> : Número de contido dun bloque
Identificación de estándares	<b>Exemplo: MACB2.1.1</b> <b>MAC</b> : Abreviatura da área: Matemáticas Académicas <b>B2</b> . Bloque de contidos do que xorde o estándar <b>1</b> . Número do criterio de avaliación que orixina o estándar <b>1</b> . Número de estándar dun determinado criterio de avaliación

## 2.- Contexto

### \* Características do centro

#### SITUACIÓN

O centro inaugúrase co nome de "Instituto de Educación Secundaria e Profesional de Lugo". Máis adiante, coa orde de 30 de marzo de 1993, DOGA 20 / 04 / 93, a Consellería dispón concederlle a denominación de "IES Sanxillao".

Debe o seu nome o noso Instituto a San Xulián, mártir do século III, cuxa devoción ten o seu apoxeo na época tardovisigoda (século VII) e protoasturiana (séculos VIII-IX).

O IES Sanxillao é un dos sete institutos que ten o municipio de Lugo, está situado na Ronda das Fontiñas, á altura do número 171, limitado polo Leste por un parque denominado "parque dos paxariños" e o río Rato ó Norte e Oeste pola cidade e ó Sur polo Campus universitario e o río Miño.

O Instituto de Educación Secundaria Sanxillao é un centro de ensino público, dependente da Consellería de Educación e Orientación Universitaria da Comunidade Autónoma de Galicia.

#### CENTROS ADSCRITOS

Colexio "Virxe da Soidade" nas Gándaras.

Colexio "Sagrado Corazón"

Colexio das "Mercedes"

Colexio "Illa verde"

Colexio do "Corgo"

#### ESTUDOS OFERTADOS

- Educación Secundaria Obrigatoria 1º,2º,3º,4º.
- Bacharelato (Ciencias da Natureza e da Saúde, Humanidades e Ciencias Sociais e Artístico)
- Ciclos Formativos de Grao Medio: Técnico en Servizos de Restauración, Técnico en Cociña
- Ciclos Formativo de Grao Superior Dirección de Cociña e Grao Superior Dirección en Servizos
- FP Dual
- PMAR en 3º ESO LOMCE
- FP Básica de Cociña e Restauración :1º e 2º curso.

#### CARACTERÍSTICAS SINGULARES

Ocupa un solar de 9.464 m<sup>2</sup>

Superficie Edificada: 6.606 m<sup>2</sup>.

O Centro está construído en dúas edificacións de tres plantas cada unha, unidas por escaleiras. Aínda que estas dúas edificacións son independentes entre si, pódese acceder dunha a outra por un corredor interior.

O primeiro edificio, que ten 5.440 m<sup>2</sup>, está ocupado polo alumnado de Secundaria e Bacharelato; os alumnos de Ciclos Formativos só reciben nel as clases teóricas. O segundo edificio corresponde ás dependencias de Hostalería, ten unha superficie de 1.166 m<sup>2</sup>. e está destinado ás actividades prácticas do alumnado dos Ciclos Formativos.

Pista de deportes:

O resto da superficie do solar está ocupada por espazos libres, de piso de formigón e zona de xardín.

#### CARACTERÍSTICAS DO CENTRO:

Segundo o Decreto 138 / 92 de 5 de xuño, DOGA de 15 / 06 / 92 da Consellería de Educación créase o Instituto de Educación Secundaria e Profesional de Lugo, que empeza a funcionar dende o curso 1992-93. Entre esa data e hoxe, o tipo de ensinanzas que se impartiron no Instituto fóronse modificando debido ós sucesivos cambios que levaron á extinción duns plans de estudo e a incorporación doutros. Así, nos cursos 1992-93 e 1993-94 simultaneáronse os estudos de BUP (2º e 3º cursos), os de COU e os do ESO (segundo ciclo). En 1994-95, unha vez extinguido o antigo BUP no centro, impártese o último curso de COU e o primeiro do novo Bacharelato LOXSE, nas modalidades de Ciencias, Humanidades e Tecnoloxía. Nos cursos seguintes implátanse progresivamente o primeiro ciclo de Secundaria, o segundo curso de Bacharelato e os Ciclos Formativos de grao medio de Cociña e Restaurante e Bar ata chegar ó ano académico 2000-01 no que se producen modificacións: déixase de impartir o Bacharelato Tecnolóxico, introducíndose a modalidade de Artes e comeza o Ciclo Formativo de grao superior de Restauración. Na actualidade, no curso 2016-17, introdúcese a LOMCE na ESO e no BACHARELATO. Estanse a impartir ademáis o 1º e 2º curso de FPB en hostalería.

#### \* CARACTERÍSTICAS DO ALUMNADO:

##### Lingua materna dominante:

A maioría do alumnado exprésase con normalidade tanto en galego como en castelán, pero no ámbito familiar hai un lixeiro predominio da lingua galega.

Estes últimos anos estamos a recibir alumnos doutras nacionalidades, principalmente colombianos, peruanos,

romanese e árabes.

**Alumnado con NEAE no curso actual:**

**Problemas sociais destacados:** abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia e/ou acoso escolar,  
...

Ningún destacado

**Outras características:**

Hai programas de axuda, como o programa PROA, ao que en xunta de avaliación se decide os alumnos/as que poderían asistir como complemento e axuda da materia.

**\* Características do alumnado:**

**\* Obxectivos (adaptados ao contexto do centro e do alumnado):**

1	Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
2	Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
3	Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
4	Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
5	Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
6	Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
7	Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
8	Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

### 3.Unidades didácticas: contidos, secuenciación, temporalización, probas de avaliación e referencias ao libro de texto

BLOQUE TRANSVERSAL		
Bloque	Para desenvolver de xeito integrado ao longo de todas as unidades didácticas do curso	
	Contidos	
<b>BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</b>	<b>B1.1</b>	Planificación do proceso de resolución de problemas.
	<b>B1.2</b>	Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, reconto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar regularidades e leis, etc.
	<b>B1.3</b>	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.
	<b>B1.4</b>	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.
	<b>B1.5</b>	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.
	<b>B1.6</b>	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.
	<b>B1.7</b>	Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <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>

# PRIMEIRA AVALIACIÓN

UNIDADES DIDÁCTICAS						
Bloque	1.- O CONXUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS		Referencia Libro texto	Temporalización		Probas avaliación
	Contidos			Mes	Pondera.	
BLOQUE2: NÚMEROS E ÁLXEBRA	B2.1	Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz.	Temas 1,2,3	Setembro/ Outubro	50%	X
	B2.2	Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Cifras significativas. Erro absoluto e relativo.				
	B2.3	Potencias de números racionais con expoñente enteiro. Significado e uso.				
	B2.4	Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.				
	B2.5	Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións.				
	B2.6	Xerarquía das operacións				
3.- EXPRESIÓNS ALXÉBRICAS I: POLINOMIOS E IDENTIDADES NOTABLES			Referencia Libro texto	Temporalización		Probas avaliación
Contidos				Mes	Pondera.	
B2.9	Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios.		Tema 5	Novembro/ Decembro	50%	X

# SEGUNDA AVALIACIÓN

UNIDADES DIDÁCTICAS						
Bloque	4.- EXPRESIÓNS ALXÉBRICAS II: ECUACIÓNS E SISTEMAS LINEAIS		Referencia Libro texto	Temporalización		Probas avaliación
	Contidos			Mes	Pondera.	
BLOQUE2: NÚMEROS E ÁLXEBRA	B2.10	Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.	Temas 6,7	Xaneiro/ Febreiro	75%	X
	B2.11	Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.				
	B2.12	Resolución de sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas				
	B2.13	Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas de ecuacións.				
BLOQUE3: XEOMETRÍA	2.- SUCESIÓN NUMÉRICAS. PROGRESIÓN		Referencia Libro texto	Temporalización		Probas avaliación
	Contidos			Mes	Pondera.	
	B2.7	Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica		Tema 4	Marzo	
B2.8	Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas.					



# TERCEIRA AVALIACIÓN

## UNIDADES DIDÁCTICAS

Bloque	UNIDADES DIDÁCTICAS				Referencia Libro texto	Temporalización		Probas avaliación
						Mes	Pondera.	
	<b>5.- XEOMETRÍA NO PLANO</b>				Temas 10, 12	Marzo/Abril	40%	X
	Contidos							
	B3.3	Xeometría do plano.						
	B3.2	Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.						
	B3.4	Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.						
B3.6	Translacións, xiros e simetrías no plano.							
BLOQUE 3: XEOMETRÍA	<b>6.- XEOMETRÍA NO ESPAZO</b>				Tema 11	Marzo/Abril	40%	X
	Contidos							
	B3.1	Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución.						
	B3.2	Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.						
	B3.5	Xeometría do espazo: áreas e volumes.						
	B3.7	Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos poliedros e corpos de revolución.						
	B3.8	A esfera. Interseccións de planos e esferas.						
B3.9	O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto.							
BLOQUE 4: FUNCIONES	<b>7.- FUNCIONES E GRÁFICAS</b>				Temas 8,9	Maio	40%	X
	Contidos							
	B4.1	Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.						
	B4.2	Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente.						
	B4.3	Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.						
	B4.4	Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas.						
	B4.5	Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotián, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica.						
	B4.6.	Expresións da ecuación da recta.						
B4.7	Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotián.							
BLOQUE 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	<b>8.- ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</b>				Temas 13,14,15	Xuño	20%	X
	Contidos							
	B5.1	Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas.						
	B5.2	Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra.						
	B5.3	Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.						
	B5.4	Gráficas estatísticas.						
	B5.5	Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades.						
	B5.6	Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades.						
	B5.7	Diagrama de caixa e bigotes.						
	B5.8	Interpretación conxunta da media e a desviación típica.						
	B5.9	Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, con interpretación da información e detección de erros e manipulacións.						
	B5.10	Utilización de calculadora e outros medios tecnolóxicos axeitados para a análise, a elaboración e a presentación de informes e documentos sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación.						
	B5.11	Experiencias aleatorias. Sucesos e espazo mostral.						
B5.12	Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. Diagramas de árbore sinxelos. Permutacións; factorial dun número.							

	<b>B5.13</b>	Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos.				
--	--------------	--	--	--	--	--

4. Unidades didácticas: contidos, criterios de avaliación, competencias clave e estándares

**BLOQUE 1**

BLOQUE 1			Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais											
Identificador contidos	Criterios de avaliación	Competencias clave	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos(1)			Temas transversais									
							Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV			
B1.1	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	CCL CMCCT	MACB1.1.1	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	40	2	90%	5%	5%	X	X								
B1.2 B1.3	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	CMCCT	MACB1.2.1	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	100	6				X	X								X
		CMCCT	MACB1.2.2	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	50	1				X	X	X	X						
		CMCCT	MACB1.2.3	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	20	2					X			X					
		CMCCT CAA	MACB1.2.4	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	20	2					X			X	X				
B1.2 B1.4	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	CMCCT	MACB1.3.1	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	100	6				X	X	X	X				X	X	
MACB1.3.2			Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	50	2	X				X					X				
B1.3	B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	CMCCT	MACB1.4.1	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución, e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	50	2				X	X								
		CMCCT CAA	MACB1.4.2	Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	20	2				X	X				X				
B1.4	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	CCL CMCCT	MACB1.5.1	Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	50	2				X	X	X	X						
B1.5	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	CMCCT CSC	MACB1.6.1	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	80	4				X	X				X			X	
		CMCCT CSIEE	MACB1.6.2	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.	80	4				X	X				X				
		CMCCT	MACB1.6.3	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	100	6				X	X	X	X			X			
			MACB1.6.4	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	70	4				X									
			MACB1.6.5	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	70	4				X			X				X		
	CMCCT CAA CSC	MACB1.7.1	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	70	4	X						X							
	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	CMCCT CSIEE CSC	MACB1.8.1	Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	80	2	X	X	X										
CMCCT		MACB1.8.2	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	60	2	X													
		MACB1.8.3	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	80	3	X													
CMCCT CAA CCEC		MACB1.8.4	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	80	2	X													
CSC CSIEE	MACB1.8.5	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	50	2	X								X						
B1.6	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	CMCCT CSIEE	MACB1.9.1	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	70	2	X	X	X										
	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	CMCCT CAA	MACB1.10.1	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	60	2	X	X	X										

# BLOQUE 1

BLOQUE 1			Estándares de aprendizaxe avaliáveis		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais								
Identificador contidos	Criterios de avaliación	Competencias clave	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos(1)			Instrumentos(1)						
							Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV
B1.7	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.	CMCCT CD	MACB1.11.1	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	80	4	90%	5%	5%			X	X	X		
		CMCCT	MACB1.11.2	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	50	6						X	X	X	X	X
			MACB1.11.3	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	50	2						X	X	X		
			MACB1.11.4	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	70	4						X	X	X		
			MACB1.11.5	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	50	6						X	X	X	X	X
	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	CCL CD	MACB1.12.1	Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	60	3				X	X	X	X	X	X	X
		CCL	MACB1.12.2	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	70	3				X	X	X	X			
		CD CAA	MACB1.12.3	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	60	2						X	X	X		
		CD CSC CSIEE	MACB1.12.4	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	60	2						X	X	X	X	

(1) Os estándares do bloque 1 aválanse ao longo de todo o curso en cada unidade didáctica.

## LEENDA COMPETENCIAS

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

## LEENDA TRANSVERSAIS

CL	Comprensión lectora
EOE	Expresión oral e escrita
CA	Comunicación audiovisual
TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
EMP	Emprendemento
EC	Educación cívica
PV	Prevención da violencia

# 1ª Avaliación

1ª Avaliación				Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais								
UD	Competencias clave	Identificador contidos	Criterios de avaliación	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos			Temas transversais						
								Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV
1.- O CONXUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS	CMCCT	B2.1 B2.2 B2.3 B2.4 B2.5 B2.6	B2.1 Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.	MACB2.1.1	Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	100	10	90%	5%	5%	X	X					
				MACB2.1.2	Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.	100	10					X					
				MACB2.1.3	Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.	100	10							X			
				MACB2.1.4	Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	100	10				X	X		X	X		
				MACB2.1.5	Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.	75	5				X	X		X	X		
				MACB2.1.6	Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado.	75	5				X	X		X	X		
				MACB2.1.7	Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos.	100	10				X	X		X	X		
				MACB2.1.8	Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	100	15							X			
				MACB2.1.9	Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.	100	10				X	X		X	X		
				MACB2.1.10	Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.	100	15							X			
2.- SUCESIÓNS NUMÉRICAS. PROGRESIÓNS	CMCCT	B2.7 B2.8	B2.2 Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos.	MACB2.2.1	Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.	75	10	90%	5%	5%	X			X	X		
				MACB2.2.2	Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.	75	10				X				X		
				MACB2.2.3	Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaa para resolver problemas.	100	40				X	X		X	X		
				MACB2.2.4	Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.	100	40				X			X	X		
3.- E. ALXÉBRICAS: POLINOMIOS E I. N.	CMCCT	B2.9	B2.3 Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo información relevante e transformándoa	MACB2.3.1	Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá.	75	10	90%	5%	5%	X	X			X		
				MACB2.3.2	Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto axeitado.	100	40				X	X			X		
				MACB2.3.3	Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción de factor común.	100	50								X		

# 2ª Avaluación

				Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais								
UD	Competencias clave	Identificador contidos	Criterios de avaliación	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos			Temas transversais						
								Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV
4.- EXPRESIÓN ALXÉBRICA II: ECUACIÓN E SISTEMAS LINEAIS	CMCCT	B2.10 B2.11 B2.12 B2.13	B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, ecuacións sinxelas de grao maior que dous e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, valorando e contrastando os resultados obtidos.	MACB2.4.1	Formula alxébricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	100	100	90%	5%	5%	X	X		X	X		
5.- XEOMETRÍA NO PLANO	CMCCT	B3.2 B3.3	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MACB3.1.1	Cofece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízase para resolver problemas xeométricos sinxelos.	100	10	90%	5%	5%	X	X		X	X		
				MACB3.1.2	Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.	100	10				X	X		X	X		
				MACB3.1.3	Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	100	10				X	X		X	X		
		B3.3 B3.4	B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos.	MACB3.2.1	Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	100	20				X	X		X	X		
				MACB3.2.2	Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.	100	10						X	X			
				MACB3.2.3	Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.	100	20				X	X	X	X	X		
		B3.4	B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala.	MACB3.3.1	Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	100	10						X	X	X		
		B3.6	B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar eses movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza.	MACB3.4.1	Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte.	75	5				X	X	X	X	X		
				MACB3.4.2	Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.	75	5				X	X	X	X	X		

## LENDAS DE COMPETENCIAS

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

## LENDAS DE TEMAS TRANSVERSAIS

CL	Comprensión lectora
EOE	Expresión oral e escrita
CA	Comunicación audiovisual
TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
EMP	Emprendemento
EC	Educación cívica
PV	Prevención da violencia

# 3ª Avaluación

3ª Avaluación				Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais								
UD	Competencias clave	Identificador contidos	Criterios de avaliación	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos			Temas transversais						
								Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV
6.- XEOMETRÍA NO ESPAZO	CMCCT	B3.1	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MACB3.1.3	Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	100	10	90%	5%	5%	X	X		X	X		
		B3.2												X	X		
		B3.5	B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos.	MACB3.2.3	Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.	100	20							X	X		
				MACB3.2.4	Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados.	100	40							X	X		
		B3.2	B3.5. Identificar centros, eixes e planos de simetría de figuras planas, poliedros e corpos de revolución.	MACB3.5.1	Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais.	100	20				X	X		X	X		
				MACB3.5.2	Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.	75	5				X	X		X	X		
		B3.2	B3.6. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.	MACB3.6.1	Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	75	5				X	X		X	X		
B3.8																	
B3.9																	
7.- FUNCIONS E GRÁFICAS	CMCCT	B4.1	B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.	MACB4.1.1	Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	75	3	90%	5%	5%	X	X		X	X		
				MAB B4.1.2	Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.	75	5				X	X		X	X		
				MACB4.1.3	Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto.	100	20							X	X		
				MACB4.1.4	Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente.	75	5							X	X		
				MACB4.1.5	Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica.	75	5				X	X		X	X		
		B4.2	B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado.	MACB4.2.1	Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.	100	20							X	X		
		B4.3		MACB4.2.2	Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.	100	20				X	X		X	X		
		B4.4		MACB4.3.1	Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.	100	20							X	X		
		B4.5	B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	MACB4.3.2	Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.	75	2				X	X		X	X		
		B4.6															
B4.7																	

3ª Avaluación: Continuación				Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Temas transversais									
UD	Competencias clave	Identificador contidos	Criterios de avaliación	Identificador estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución %	Peso na Cualificación %	Instrumentos			Temas transversais							
								Proba escrita	Traballo individual	Observación diaria	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV	
8- ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE	CMCCT	B5.1 B5.2 B5.3 B5.4	B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, xustificando se as conclusións son representativas para a poboación estudada.	MACB5.1.1	Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.	100	5	90%	5%	5%	X	X	X	X	X			
				MACB5.1.2	Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.	75	5				X	X						
				MACB5.1.3.	Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.	100	10				X	X			X			
				MACB5.1.4	Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	100	20				X	X			X	X		
				MACB5.1.5.	Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	100	20				X	X	X	X	X			
		B5.5 B5.6 B5.7 B5.8	B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.	MACB5.2.1	Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	100	10				X	X			X	X		
				MACB5.2.2	Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos.	100	10				X	X			X	X		
		B5.9 B5.10	B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, valorando a súa representatividade e a súa fiabilidade.	MACB5.3.1	Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	50	5				X	X			X	X		
				MACB5.3.2	Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.	50	5				X	X	X	X	X			
				MACB5.3.3	Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada	50	10				X	X	X	X	X			
		B5.11 B5.12 B5.13	B5.4. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, e identificando os elementos asociados ao experimento.	MACB5.4.1.	Identifica os experimentos aleatorios e distínguelos dos deterministas.	100	20				X	X			X	X		
				MACB5.4.2.	Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	100	20				X	X			X	X		
				MACB5.4.3.	Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais.	100	50								X	X		
				MACB5.4.4	Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	75	10				X	X			X	X		

**LEDA COMPETENCIAS**

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

**LEDA TRANSVERSAIS**

CL Comprensión lectora  
 EOE Expresión oral e escrita  
 CA Comunicación audiovisual  
 TIC Tecnoloxías da información e comunicación  
 EMP Emprendemento  
 EC Educación cívica  
 PV Prevención da violencia



## 5. Metodoloxía didáctica

### Estratexias metodolóxicas

#### Aspectos xerais

- Axustarse ao nivel competencial inicial do alumnado.
- Partir de aprendizaxes máis simples para avanzar gradualmente cara outros máis complexos.
- Potenciar a motivación do alumnado fomentando a súa participación, así como o uso dos coñecementos adquiridos en situacións reais.
- Ter en conta a diversidade: respectar os ritmos e estilos de aprendizaxe.
- Combinar traballo individual e cooperativo.
- Enfoque orientado á realización de tarefas e resolución de problemas.
- Uso das TIC.
- Papel facilitador do profesor/a.
- Elaboración e deseño de diferentes materiais didácticos por parte do profesorado.

#### Estratexias metodolóxicas

- Exposición do profesor, para presentar contidos novos, poñer exemplos, etc.
- Traballo individual, para practicar o aprendido con exercicios de aplicación do contidos, de exploración, desenrolar rutinas algorítmicas.
- Traballo de investigación (individual ou en pequenos grupos), empregando diversos materiais didácticos e as TIC, para atopar relacións, resolver problemas, etc.
- Resolución de problemas en contextos reais, coa finalidade de aplicar o aprendido.
- Posta en común dos resultados para corrixir erros e consolidar o que se aprende.

#### Secuenciación habitual de traballo na aula

##### 1) Motivación (ao inicio de cada unidade didáctica):

- Proposta de situacións problemáticas reais ou académicas que fagan ver a necesidade de aprender os contidos que se van desenvolver.

##### 2) Información do profesor/a:

- Exposición dos contidos, propiedades, teoremas, exemplos de aplicación, etc da unidade didáctica.
- Proposta de exercicios ou de problemas para realizar na clase ou na casa.

##### 3) Traballo persoal

- Realización de exercicios sobre o explicado na clase para afianzar algoritmos e estratexias de cálculo.
- Resolución de problemas.
- Realización de traballos individuais ou en pequenos grupos usando as TIC.
- Consulta de dúbidas.

##### 4) Posta en común

- Corrección por parte do alumnado dos exercicios realizados, ou dos que se propuxeron como tarefa para casa.
- Análise das dificultades atopadas no desenrolo do traballo realizado.

##### 5) Proposta de exercicios de afianzamento, de reforzo ou de ampliación segundo sexan as necesidades de cada alumno/a.

## Outras decisións metodolóxicas

### 1.- Agrupamentos

Non hai agrupamentos

### 2. Tempos e espazos

O centro conta coa seguinte dotación de material, a disposición de todos os profesores e grupos de alumnos:

- PDI.
- Biblioteca .
- Material manipulativo diverso para os diferentes bloques de contido.

### 3. Materiais e recursos didácticos

- Libros de texto: Editorial Santillana, Serie Resuelve en 1º, 2º e 4º da ESO e Editorial Anaya para 3º ESO.
- Fichas de traballo elaboradas polo profesorado.
- Material manipulativo diverso.
- Material de construción para Xeometría.
- Material lúdico-matemático.
- Software matemático (Geogebra, Wiris, Derive...).
- Calculadoras.
- Recursos informáticos: procesador de textos, folla de cálculo, Internet, diapositivas...

**6.1. Avaliación inicial**

A avaliación inicial farase mediante unha proba escrita ou con observación directa dependendo do grupo ou do criterio do profesorado

**6.2. Avaliación continua**

A nota de cada avaliación virá dada pola valoración de:

- Probas escritas.
- Traballos (si se realizan)
- Observación diaria.
- Se consideran contidos mínimos esixibles, os que figuran no apartado 4 con grao mínimo de consecución dun 100%

**6.2.1) PRBAS ESCRITAS**

Faranse as probas indicadas no apartado 3 desta programación.

**6.2.2) TRABALLOS INDIVIDUAIS E COLECTIVOS**

O profesorado determinará si se realizan traballos.

**6.2.3) OBSERVACIÓN DIARIA: ASPECTOS A VALORAR**

Valoraranse os seguintes aspectos:

6.2.3.1) Caderno: o caderno debe ser lexible e estar completo, tanto no referente a apuntes teóricos como a exercicios realizados. O alumnado deben responsabilizarse de completar o seu caderno se faltan a clase, e de ter os exercicios corrixidos, despois de que sexan revisados en clase.

6.2.3.2) Tarefas: de maneira habitual o alumnado levará exercicios para traer feitos para a seguinte clase. Non traelos, ou traelos feitos en menos do 50%, ou se se detecta que están copiados, poderá supoñer ata un 10% de desconto neste apartado.

6.2.3.3) Material: o alumnado debe traer diariamente caderno, libro de texto e calculadora, ademais do material específico que se necesite en cada tema.

6.2.3.4) Exposicións de traballos e saídas o taboleiro para corrir os exercicios propostos como tarefa. Neste apartado valorarase a disposición do alumno/a e a destreza que amosa ao realizar os exercicios ou nas exposicións.

6.2.3.5) Comportamento e actitude: as faltas de respecto aos compañeiros ou ao profesor/a, o uso indebido do material propio ou común, e calquera actitude que prexudique o normal desenvolvemento da clase suporá a aplicación que marque o NOFC do centro

**6.2.4) RECUPERACIÓNS****RECUPERACIÓN DA AVALIACIÓN:**

- Haberá una recuperación ao remate das dúas primeiras avaliación. Se o alumno/a ten a avaliación suspensa e a nota dalgún exame e maior ou igual a 6, poderá recuperar só as partes suspensas.
- A terceira avaliación recuperarase no exame final, cos mesmos criterios anteriores.

**RECUPERACIÓN FINAL:**

Se un alumno/a suspende una avaliación, terá ao remate do curso a oportunidade de recuperala. Neste exame:

- Na recuperación da primeira e segunda avaliación, o exame será de toda a avaliación, independentemente de que tivera algún exame aprobado.
- Na terceira avaliación, aplicarase o criterio exposto na recuperación da avaliación.

**OPCIÓN A SUBIR A NOTA NUN EXAME DA AVALIACIÓN:**

O alumnado terá opción a subir a nota dun exame, presentándose ao exame da recuperación. A nota será a media ponderada cun 25% da nota do primeiro exame e o 75% da nota do segundo exame.

### 6.2.5) CÁLCULO DA NOTA DA AVALIACIÓN

ta da avaliación calcúlase en base aos seguintes puntos:

6.2.5.1) Alumnado con todas as probas escritas aprobadas, ou cunha suspensa con nota maior ou igual que 3:

1. A nota da avaliación será o 90% da nota media ponderada dos exames acordo co apartado 3 e o 10% dos traballos diarios. Considerarase a avaliación aprobada se esta nota é maior ou igual a cinco

6.2.5.2) Alumnado con dúas probas escritas suspensas: avaliación suspensa.

6.2.5.3) Alumnado cunha proba escrita suspensa con nota inferior a 3: avaliación suspensa.

A nota da avaliación dun alumno/a suspenso en calquera dos dous casos anteriores calcúlase como no apartado 6.2.5.1. Se a media fose maior ou igual que 5, a nota da avaliación é 4.

6.2.5.4) Se a recuperación se fai antes da avaliación, a nota será a media ponderada cun 75% da recuperación e o 25% do primeiro exame, garantindo o aprobado, se o alumno/a aproba a recuperación. Se a recuperación se fai despois da avaliación, a nota calcularase do mesmo xeito e terase en conta para a avaliación final.

### 6.2.6) OUTRAS CUESTIÓNS

6.2.6.1) Falta de asistencia a un exame: se un alumno/a falta a un exame terá dereito a facer o exame noutra data que fixe o profesor nos seguintes casos:

- Enfermidade ou cita médica, con xustificante médico, que terá que entregar ao profesor/a o día que se reincorpore ás clases.
- Problema familiar ou persoal: os pais ou tutores deberán poñerse en contacto co profesor/a.
- Participar en competicións deportivas ou actuacións documentalmente xustificadas polo organismo que as convoque.
- Presentación a exames oficiais ou calquer outro deber inescusable, documentalmente xustificado

No caso de non presentarse a un exame e non estar a falta xustificada, a cualificación desa proba será 1, e o alumno /a non terá dereito a facer o exame noutra data, tendo que presentarse á recuperación.

6.2.6.2) O comportamento incorrecto dun alumno/a como copiar nun exame supón un suspenso na avaliación correspondente, aínda que polas súas cualificacións cumpra os criterios fixados para aprobar.

## 6.3. Avaliación final

### 6.3.1) PROBA DE AVALIACIÓN FINAL

6.3.1.1) Realizarase unha proba ao final do curso: o alumnado que teña algunha avaliación suspensa, recuperará dita avaliación ou avaliacións. O alumnado que queira subir a nota, nalgunha avaliación, presentarse á proba correspondente. A nota será a media entre a nota anterior e a obtida

6.3.1.2) Estándares que se avalían: os desenvolvidos ao longo do curso na correspondente avaliación.

### 6.3.2) CÁLCULO DA NOTA FINAL

Despois de realizar a proba de avaliación final:

1. Alumnado con todas as avaliacións aprobadas: a nota final é a nota media das tres avaliacións. O alumnado que queira subir a nota, nalgunha avaliación, presentarse á proba correspondente. A nota será a media ponderada cun 25% da nota da avaliación e o 75% da nota do segundo exame.
2. Alumnado cunha avaliación suspensa: con nota maior ou igual que 3, calcúlase a nota final como nota media das tres avaliacións.
3. O alumnado con unha avaliación suspensa con nota inferior a 3 ou máis dunha avaliación suspensa, ten a materia suspensa

NOTA: Se un alumno/a suspende por ter nota inferior a 3 nunha avaliación, ou por ter dúas avaliacións suspensas, pero a súa nota media é maior ou igual que 5, a nota final é 4.

### **6.3.3) CRITERIOS DE PROMOCIÓN**

Os criterios de promoción son os fixados pola normativa vixente.

## 6.4. Avaliación extraordinaria

### 6.4.1) PROBA DE AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

6.4.1.1) Deseño da proba: a proba extraordinaria poderá ter un número variable de preguntas, pero terase en conta que as tres avaliacións teñan un peso similar na puntuación.

### 6.4.2) CUALIFICACIÓN

A nota será a nota do exame, considerándose aprobado se e maior ou igual a cinco

## 6.5. Materia pendente de cursos anteriores

### Seguimento

- 1) A materia divídese en tres partes. Ao inicio do curso o departamento comunicará ao alumnado coa materia pendente un documento no que se explique como se estrutura esta división e as datas nas que se realizarán as probas.
- 2) O departamento elaborará un boletín de traballo sobre cada unha desas partes.
- 3) Os boletíns serán entregados ao comenzo de cada avaliación.
- 4) Os profesores/as do departamento estarán a disposición dos alumnos pendentes para axudarlles a realizar os exercicios propostos, explicar, aclarar dúbidas, etc.
- 5) Fora do horario escolar, ofértanse sesións de clases de reforzo, se existe horario dispoñible no departamento.

### Como se avalía?

Haberá tres probas para avaliar aos alumnos pendentes.  
Consideracións a ter en conta:

- 1) O alumnado que non se presente á unha das probas, terán que examinarse na proba final de maio
- 2) No caso de aprobar algunha das probas, esta parte da materia quedará superada
- 3) O alumnado que teña algunha parte suspensa, terá que presentarse en maio a proba final

### Cualificación final

A nota final da materia pendente é a nota media obtida nas partes, sempre que as notas obtidas en todas avaliacións sexa superior a 3

### Proba extraordinaria. Cualificación

A proba extraordinaria pode ter un número variable de preguntas, pero de modo que as partes en que se divide a materia teñan un peso similar.

## 7. Outras avaliacións

7.1. Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente	Escala			
(Indicadores de logro)				
<b>Proceso de ensino:</b>	1	2	3	4
1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				
5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7.- Tomouse algunha medida curricular para atender al alumnado con NEAE?				
8.- Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				
<b>Práctica docente:</b>	1	2	3	4
1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado				
2.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?				
3.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade				
4.- Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?				
5.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6.- Intercálase o traballo individual e en equipo?				
5.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?				
6.- Incorporáanse ás TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe				
7.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?				
8.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?				
9.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?				
10.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?				
11.- Cal é o grao de implicación nas funcións de tutoría e orientación do profesorado?				
12.- Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?				
13.- As medidas de apoio, reforzo, etc establécense vinculadas aos estándares				
14.- Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,.. ?				

## 7.2. Avaliación da programación didáctica

### 1.- Mecanismo revisión

#### Con que periodicidade se revisará

O seguimento da programación revisarase mensualmente, na reunión do departamento.

#### Que medidas se adoptarán en caso de desfase?

- 1) Secuenciar novamente os contidos, priorizando os contidos mínimos (nivel de adquisición do 100%).
- 2) Modificar a programación se se considera necesario para os cursos vindeiros.

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



## 8. Atención á diversidade

### Medidas de atención á diversidade no presente curso

#### MEDIDAS ORDINARIAS

Organizativas	Curriculares
<p>1. Adecuouse para algún alumno/a a estrutura organizativa do centro e/ou da aula para algún alumno/a ou grupo?</p> <p>a) Tempos diferenciado, horarios específicos, etc.</p> <p>b) Espazos diferenciados?</p> <p>c) Materiais e recursos didácticos diferenciados?</p> <p>2. Faise algún desdoblamento de grupos?</p> <p>3. Faise algún reforzo educativo e/ou apoio de profesorado na aula?</p> <p>NO</p> <p>4. Faise algún reforzo e/ou apoio fóra da/s aula/as a algún alumno/a?</p> <p>NO</p> <p>5. Faise algún reforzo e/ou apoio fóra da/s aula/as a algún alumno/a?</p> <p>NO</p> <p>6. Que medidas se propoñen para o alumno enviado á aula de convivencia?</p>	<p>1. Faise algunha adaptación metodolóxica para algún alumno/grupo como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, tutoría entre iguais, aprendizaxe por proxectos, etc.?</p> <p>2. Adáptanse os tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a?</p> <p>3. Existe algún programa de reforzo en áreas instrumentais (LC/LG/MT) para alumnado de 1º e 2º da ESO?</p> <p>4. Existe algún programa de recuperación de materias non instrumentais (2º ESO)?</p> <p>5. Existe algún programa específico para alumnado repetidor da materia?</p> <p>6. Aplicase ese programa específico personalizado para repetidores da materia?.</p>

**MEDIDAS EXTRAORDINARIAS**

Organizativas	Curriculares
<p>1. Canto alumnado recibe apoio por profesorado especialista en PT/AL?</p> <p>2. Existe algún grupo de adquisición das linguas (para alumnado estranxeiro)?</p> <p>3. Existe algún grupo de adaptación da competencia curricular( Al. estranxeiro)?</p> <p>4. Existe algunha outra medida organizativa: escolarización domiciliaria, escolarización combinada, etc.?</p>	<p>1. Existe algunha Adaptación Curricular na materia? ¿Cantas?</p> <p>2. Foi autorizado para a materia algún agrupamento flexible/especifico?</p> <p>3. Existe algún Programa de Mellora do Aprendizaxe e Rendemento (PMAR)?</p> <p>SI</p> <p>4. Flexibilizouse para algún alumno/a o período de escolarización?</p> <p>5. Describir o protocolo de coordinación co profesorado que comparte co titular da materia, os reforzos, apoios, adaptación, etc. (Coordinación cos PT/AL/Outro profesorado de apoio/profesorado agrupamento/ etc)</p> <p>- Reunión mensual de coordinación, e se é preciso cada vez que se inicia un novo tema.</p> <p>- Reunión previa á sesión de avaliación co PT e coa orientadora.</p>

## 9. Actividades complementarias e extraescolares

O departamento non ten a priori ningunha actividade extraescolar programada. Non obstante, non se descarta a participación individual ou conxunta nalgún dos diferentes concursos que a sociedade Agapema convoca ao longo do curso.

Do mesmo xeito, o departamento está aberto a valorar o interese para os alumnos de todas as ofertas tipo conferencia, exposicións, etc que poidan xurdir, ou de calquera outro tipo de actividade relacionada coas Matemáticas.

## 10. Datos do departamento

A composición e reparto de cursos figura na acta extraordinaria de inicio de curso

## 11. Relación coa Resolución do 27/07/2015 (DOG 29)

Elementos	Aspectos	Folla
a	Introdución e contextualización	Follas 3- 4
b	Contribución ás competencias básicas	Folla 9 a 13
c	Concreción dos obxectivos adaptados ao alumno e ao contexto	Folla 5
d	<b>Concreción para cada estándar</b>	Folla 9 a 13
	1º.- Temporalización	Folla 9 a 13
	2º.- Grao mínimo de consecución	Folla 9 a 13
	3º.- Procedementos e instrumentos av.	Folla 9 a 13
e	Concrecións metodolóxicas	Follas 15-16
f	Materiais e recursos didácticos	Follas 15-16
g	Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción	Folla 17 a 19
h	Indicadores de logro para avaliar o proc. ensino e p.d.	Follas 20, 21
i	Organización actividades , seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes	Folla 19
j	Procedemento acreditación coñecementos previos	
k	Avaliación inicial e medidas	Folla 17
l	Medidas de atención á diversidade	Folla 22-23
m	Concreción de elementos transversais	Folla 9 a 13
n	Actividades complementarias e extraescolares	Folla 24
ñ	Revisión, avaliación e modificación da programación	Folla 21