



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN,
CULTURA E UNIVERSIDADE

IES LAMAS DE CASTELO

Lamas de Castelo, s/n
15293 – CARNOTA
Tlf. 8818 67200 - Fax: 8818 67205
ies.lamas.castelo@edu.xunta.es
<http://edu.xunta.gal/centros/ieslamascastelo>



Curso académico 2021/22

Departamento de Matemáticas

Programación didáctica

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

3º de ESO

Índice

1.	<u>Introdución e contextualización</u>	3
2.	<u>Contribución ao desenvolvemento das competencias clave en relación cos estándares de aprendizaxe avaliábeis</u>	3
3.	<u>Obxectivos para Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas</u>	4
4.	<u>Unidades didácticas</u>	7
5.	<u>Estándares de aprendizaxe avaliábeis</u>	9
6.	<u>Concrecións metodolóxicas da materia</u>	24
	6.1. <u>Actividade lectiva presencial</u>	24
	6.2. <u>Actividade lectiva non presencial</u>	25
7.	<u>Materiais e recursos didácticos</u>	26
	7.1. <u>Libros de texto</u>	26
	7.2. <u>Material complementario</u>	26
8.	<u>Criterios de avaliación e cualificación</u>	27
	8.1. <u>Avaliación inicial</u>	28
	8.2. <u>Avaliación formativa ou procesual</u>	29
	8.3. <u>Avaliación sumativa ou final</u>	30
9.	<u>Organización de actividades de seguimento e avaliación das materias pendentes previas ao curso 2020-2021</u>	35
10.	<u>Plan de seguimento do alumnado repetidor</u>	36
11.	<u>Deseño da avaliación inicial e medidas a adoptar en función dos resultados</u>	37
12.	<u>Actividades correspondentes o remate da avaliación ordinaria de xuño</u>	37
13.	<u>Medidas de atención á diversidade</u>	37
14.	<u>Concreción dos elementos transversais</u>	38
15.	<u>Actividades complementarias e extraescolares do departamento</u>	38
16.	<u>Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora</u>	39
17.	<u>Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente</u>	39
18.	<u>Accións de contribución ao proxecto lector</u>	40
19.	<u>Accións de contribución ao plan TIC</u>	40
20.	<u>Accións de contribución ao plan de convivencia</u>	40

1. Introducción e contextualización

Esta é a programación de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas de 3º de ESO para o ano académico 2021/22, que será impartida no IES Lamas de Castelo. Está redactada tendo en conta o marco legislativo establecido por:

- [Lei Orgánica 2/2006](#), do 3 de maio, de Educación (LOE)
- [Lei Orgánica 8/2013](#), do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE)
- [Lei Orgánica 3/2020](#), de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOMLOE)
- [Decreto 86/2015](#), do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- [Orde ECD/65/2015](#), de 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación na educación primaria a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- [Orde do 15 de xullo de 2015](#) pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta
- [Real Decreto 665/2015](#), de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria.
- [Resolución do 17 de xuño de 2021](#), da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2021/2022.
- [Orde do 19 de maio de 2021](#) pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2021/22 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- [Orde ECD/1361/2015](#), do 3 de xullo, pola que se establece o currículo de Educación Secundaria Obrigatoria e Bacharelato para o ámbito de xestión do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte, e regúlase a súa implantación, así como a avaliación continua e determinados aspectos organizativos das etapas.
- [Orde do 21 de decembro de 2007](#) pola que se regula a avaliación na ESO (DOG do 7 de xaneiro de 2008) e [Orde do 23 de xuño de 2008](#), pola que se modifica esta (DOG do 24 de xuño)

[Orde do 2 de marzo de 2021](#) pola que se regula o dereito do alumnado á obxectividade na avaliación e se establece o procedemento de reclamación das cualificacións obtidas e das decisións de promoción e obtención do título académico que corresponda, en educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato.

O IES Lamas de Castelo conta durante este curso con 72 alumnos/as e 16 docentes. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas de 3º de ESO organízase nun grupo de 13 alumnos/as e será impartida polo profesor/a Daniel Fernández Silva.

Á materia de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas de 3º de ESO correspóndenlle 4 horas semanais.

2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave en relación cos estándares de aprendizaxe avaliábeis

As competencias son as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, e para lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de

problemas complexos. Segundo o Decreto 86/2015 do 15 de Xullo, a materia contribúe á consecución das sete competencias clave recollidas na normativa: comunicación lingüística (CCL), matemática e básica en ciencia e tecnoloxía (CMCCT), dixital (CD), aprender a aprender (CAA), sociais e cívicas (CSC), sentido da iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE) e conciencia e expresións culturais (CCEC).

Evidentemente, a contribución da materia ao desenvolvemento da competencia matemática é máis profundo que a súa contribución ao desenvolvemento das restantes sete competencias. Porén, no proceso de resolución e investigación de problemas matemáticos están involucradas as outras competencias ao ser necesario ler de forma comprensiva os enunciados dos problemas e comunicar os resultados obtidos (CCL), ser importante establecer un plan de traballo en revisión e modificación continua na medida que se vai resolvendo o problema (CSIEE) ou empregar medios tecnolóxicos para buscar información ou para resolver ou comprobar a solución atopada (CD). Por outra banda, a resolución de problemas proporciona estratexias de planificación e análise propias que poden axudar na resolución doutros problemas da vida cotiá (CAA), require unha actitude aberta ante diferente solucións (CSC) ou necesita o coñecemento e a comprensión de diferentes manifestacións relacionadas co coñecemento matemático (CCEC).

Segundo a orden ECD/65/2015 do 21 de Xaneiro de 2015, o desenvolvemento competencial do alumnado valorarase poñendo en relación os estándares de aprendizaxe coas competencias clave de xeito que se poida graduar o rendemento alcanzado en cada unha delas. O conxunto de estándares que se relacionan cunha mesma competencia dá lugar ao perfil desa competencia facilitando a avaliación competencial do alumnado. Este perfil competencial pode extraerse da táboa do apartado 5 que reflicte a relación dos distintos estándares de aprendizaxe coas sete competencias clave sinaladas pola normativa en vigor.

3. Obxectivos para Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

Os obxectivos son referentes relativos aos logros que o alumnado debe alcanzar ao rematar o proceso educativo, como resultado das experiencias de ensino e aprendizaxe intencionalmente planificadas para tal fin. A partir dos obxectivos da educación secundaria obrigatoria recollidos na lexislación en vigor, establécense, na seguinte táboa, os obxectivos para a materia de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas e relaciónanse cos obxectivos para a etapa:

Obxectivo de materia	Obxectivo de etapa
1) Mellorar a capacidade de pensamento e incorporar á linguaxe e aos modos de argumentación as formas de expresión e razoamento matemático, tanto nos procesos matemáticos ou científicos como nos distintos ámbitos da actividade humana.	a, d, f
2) Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar e utilizar diferentes estratexias para abordalas e analizar os resultados utilizando os recursos máis apropiados.	e, f
3) Cuantificar aqueles aspectos da realidade que permitan interpretala mellor, utilizar técnicas de recollida da información e procedementos de medida, realizar a análise dos datos mediante o uso de distintas clases de números e a selección dos cálculos apropiados a cada situación.	f
4) Identificar os elementos matemáticos (datos estatísticos, xeométricos, gráficos, cálculos e outros) presentes nos medios de comunicación, internet, publicidade ou outras fontes de información, analizar criticamente as funcións que desempeñan estes elementos matemáticos e valorar a súa achega para unha mellor comprensión das mensaxes.	e
5) Recoñecer as formas e relacións espaciais que se presentan na vida cotiá, analizar as propiedades e relacións xeométricas implicadas e sensibilizarse á beleza que xeran ao tempo que estimulan a creatividade e a imaxinación.	n

6) Utilizar de forma adecuada os distintos medios tecnolóxicos (calculadoras, ordenadores e outros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar e representar informacións de índole diversa e tamén como axuda na aprendizaxe.	e
7) Actuar ante os problemas que aparecen na vida cotiá de acordo con os modos propios da actividade matemática, tales como a exploración sistemática de alternativas, a precisión na lingua, a flexibilidade para modificar o punto de vista ou a perseveranza na procura de solucións.	a, b, c, h
8) Elaborar estratexias persoais para a análise de situacións concretas e a identificación e resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos e valorando a conveniencia das estratexias utilizadas en función da análise dos resultados e de seu carácter exacto ou aproximado.	e
9) Manifestar unha actitude positiva ante a resolución de problemas e mostrar confianza na propia capacidade para enfrontarse a eles con éxito e adquirir un nivel de autoestima adecuado que lle permita gozar dos aspectos creativos, manipulativos, estéticos e utilitarios das matemáticas.	f, g, ñ
10) Integrar os coñecementos matemáticos no conxunto de saberes que se van adquirindo desde as distintas áreas de modo que poidan empregarse de forma creativa, analítica e crítica.	f
11) Valorar as matemáticas como parte integrante da nosa cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde a perspectiva do seu papel na sociedade actual e aplicar as competencias matemáticas adquiridas para analizar e valorar fenómenos sociais como a diversidade cultural, o respecto ao medio ambiente, a saúde, o consumo, a igualdade de xenero ou convivencia pacífica.	a, f, l, o

A partir destes obxectivos de materia pódense describir os seguintes obxectivos para o terceiro curso da educación secundaria obrigatoria:

- Empregar fraccións e números decimais, así como as súas operacións, en distintos contextos.
- Expresar un número decimal exacto ou periódico en forma de fracción, e viceversa.
- Aproximar un número por truncamento e por redondeo a un orden determinado.
- Estimar os erros absoluto e relativo cometidos ao traballar con números aproximados.
- Expresar en forma de fracción potencias de base un número racional e de expoñente un número enteiro.
- Simplificar expresións utilizando as propiedades das potencias.
- Empregar a notación científica para expresar números moi grandes e moi pequenos e operar con números expresados en notación científica.
- Expresar un radical como unha potencia de expoñente fraccionario e viceversa, identificar radicais equivalentes e manexar as propiedades dos radicais e aplicalas para operar con eles.
- Comprender e resolver problemas nos que é necesario o uso de potencias e raíces.
- Empregar as expresións alxébricas, así como as súas operacións, en distintos contextos así como realizar operacións con polinomios.

- Relacionar as raíces dun polinomio con aqueles números para os que o valor numérico do polinomio anúlase.
- Factorizar polinomios empregando, entre outras, identidades notables.
- Identificar e resolver ecuacións de primeiro e segundo grao e empregalas para resolver problemas.
- Determinar, segundo o signo do discriminante, o número de solucións dunha ecuación de segundo grao.
- Identificar e resolver ecuacións bicadradas.
- Resolver ecuacións polinómicas mediante a factorización do polinomio correspondente.
- Coñecer os conceptos de ecuación lineal con dúas incógnitas e as súas solucións.
- Identificar sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, así como as súas representacións gráficas.
- Comprobar se un par de números dados son solución dunha ecuación e dun sistema de dúas incógnitas.
- Clasificar os sistemas de ecuacións lineais en función do número de solucións que posúan.
- Empregar os métodos de substitución, igualación e redución na resolución de sistemas e obter graficamente a súa solución.
- Utilizar os sistemas de ecuacións como ferramenta para resolver problemas.
- Descubrir pautas e regularidades nas sucesións numéricas e obter e interpretar os termos xerais dunha sucesión.
- Recoñecer se unha sucesión é unha progresión aritmética ou xeométrica e coñecer e aplicar as súas fórmulas do termo xeral e a suma dos seus n primeiros termos.
- Recoñecer un lugar xeométrico no plano e definir como lugares xeométricos figuras planas coñecidas.
- Recoñecer os ángulos que se obteñen cando se cortan dúas rectas e relacionar os ángulos definidos por dúas rectas paralelas cortadas por unha secante.
- Relacionar as lonxitudes dos lados dun triángulo rectángulo mediante o teorema de Pitágoras e aplicalo para resolver problemas.
- Calcular o perímetro e a área dun polígono e dunha figura circular.
- Recoñecer as translacións, os xiros e as simetrías como movementos no plano e aplicalos a figuras do plano.
- Describir as rectas e puntos notables dun triángulo.
- Recoñecer dous triángulos semellantes empregando os criterios de semellanza de triángulos.
- Identificar as condicións necesarias para que se cumpra o teorema de Tales e aplicalo para obter as lonxitudes de segmentos proporcionais, para calcular distancias ou alturas inaccesibles ou para dividir un segmento en partes proporcionais.
- Establecer relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.
- Interpretar medidas reais a partir de planos, mapas e maquetas e das súas escalas así como calcular a escala adecuada para representar situacións reais.

- Recoñecer os elementos básicos da xeometría no espazo e as posicións relativas entre rectas e planos.
- Identificar poliedros e corpos de revolución e os seus planos de simetría.
- Clasificar e calcular áreas e volumes de prismas, de pirámides, de cilindros, conos e esferas.
- Coñecer a esfera terrestre, utilizar fusos horarios e manexar coordenadas xeográficas.
- Recoñecer funcións expresadas nas súas diferentes formas e contextos.
- Comprender o concepto de dominio, percorrido, puntos de corte cos eixes, continuidade e monotonía dunha función.
- Recoñecer funcións simétricas e funcións periódicas.
- Recoñecer situacións nas que aparecen funcións constantes, funcións de proporcionalidade directa, funcións lineais e cuadráticas nas súas diferentes formas e contextos.
- Identificar a pendente e a ordenada no orixe dunha recta e recoñecer as diferentes formas de expresión que ten unha recta.
- Coñecer as características das funcións cuadráticas.
- Comprender a linguaxe estatístico.
- Obter as frecuencias dos valores dunha distribución estadística.
- Representar conxuntos de datos mediante táboas e gráficos.
- Coñecer o significado e calcular os parámetros de centralización.
- Calcular os parámetros de posición e dispersión e interpretalos para comparar distribucións estadísticas.
- Analizar e interpretar a información estadística que aparece nos medios de comunicación, valorando a súa representatividade e fiabilidade.
- Distinguir entre experimentos deterministas e experimentos aleatorios.
- Determinar o espazo muestral dun experimento aleatorio e identificar os distintos tipos de sucesos.
- Recoñecer situacións de equiprobabilidade e calcular probabilidades de sucesos aplicando a regra de Laplace.
- Empregar as propiedades da probabilidade.
- Construír diagramas de árbore para a representación de sucesos compostos e empregalos para o cálculo de probabilidades.

Relacionar a probabilidade de un suceso aleatorio con a frecuencia relativa do mesmo cando o experimento se realiza un número elevado de veces.

4. Unidades didácticas

A duración das sesións é algo aproximado, pois durante o curso poden xurdir algún inconveniente como pode ser ausencia do profesor por unha pequena enfermidade, por folga, por algunha saída do alumnado do centro debido a algunha actividade extraescolar programada por outros departamentos didácticos, etc. Polo tanto tanto a secuenciación como a temporalización, poderán ser alteradas se o profesor ou profesora o considera oportuno.

Bloques	Número	Título	Descrición	Duración (sesións)	Trimestre
2. Números e Álgebra	1	Números racionais	Uso dos números racionais para a resolución de problemas da vida cotiá.	12	Primeiro
	2	Potencias e raíces	Propiedades das potencias e das raíces. A notación científica.	8	
	3	Polinomios	A linguaxe alxébrica. Operacións con polinomios. Factorización de polinomios.	12	
	4	Ecuacións	Resolución de ecuacións. Aplicación a problemas da vida cotiá.	8	
	5	Sistemas de ecuacións	Resolución de sistemas de ecuacións lineais. Aplicación a problemas da vida cotiá.	12	
	6	Sucesións	A regularidades numéricas. O término xeral. As progresións. Aplicacións.	8	
3. Xeometría	7	Xeometría do plano	O plano. Polígonos e figuras circulares. Cálculo de áreas e perímetros.	8	Segundo
	8	Semellanza e movementos no plano	Semellanza. O teorema de Thales. As isometrías do plano.	6	
	9	Xeometría do espazo	Poliedros e corpos de revolución. Áreas e volumes. O globo terráqueo.	12	
4. Funciones	10	Funcións e gráficas	O concepto de función: principais características do análise global de funcións.	8	Terceiro
	11	Funcións lineais e cuadráticas	A función lineal. Ecuacións da recta. Situacións que modela. A función cuadrática.	12	
5. Estadística e probabilidade	12	Estatística	Recollidas de datos. Táboas de frecuencias e gráficos. Parámetros estadísticos.	12	
	13	Probabilidade	Azar e probabilidade. Fenómenos aleatorios. Suceso, espazo muestral e lei de Laplace.	8	
			TOTAL	126	

5. Estándares de aprendizaxe avaliáveis

Os estándares de aprendizaxe son especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o alumnado debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e avaliáveis, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado. Deben contribuír a facilitar o deseño de probas estandarizadas e comparables.

O grao mínimo de consecución para cada estándar de aprendizaxe descríbese nunha escala de 1 a 4 co seguinte significado:

- 1: En vías de adquisición.
- 2: Adquirido.
- 3: Avanzado.
- 4: Excelente.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Temporalización	Grao mínimo de consecución	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas. ▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, conto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar regularidades e leis, etc. ▪ B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das 	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.		conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.		unidades.		escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	▪ CMCCT ▪ CAA	Todas as unidades.	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ B1.4. 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. 	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.	MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	▪ CMCCT	UD 6 – UD 8 UD 12 – UD 13	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 6 – UD 8 UD 12 – UD 13	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	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.	▪ CMCCT	Todas as unidades.	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT ▪ CAA	Todas as unidades	2	▪ Observación directa.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO							
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT 	Todas unidades	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	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.	MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.
		MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.
		MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.
		MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións	MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSC 	Todas unidades.	as	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
	dos modelos utilizados ou construídos.					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CSC 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa.
		MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa.
		MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e 	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para	MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
afrontar as dificultades propias do traballo científico.	situacións similares futuras.	valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	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.	MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CD 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 10 UD 11	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	Todas as unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 7 UD 8 UD 9	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	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.	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD 	Todas unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL 	Todas unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CAA 	Todas unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
		MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CSC ▪ CSIEE 	Todas unidades.	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
Bloque 2. Números e álgebra						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz. ▪ 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. 	B2.1. 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 1	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 1	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 de operacións. 		periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.				▪ Observación directa.
		MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.	▪ CMCCT	UD 1	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 2	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 1 UD 2	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 1 UD 2	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 1 UD 2	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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	▪ CMCCT	UD 1	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
		xerarquía das operacións.				
		MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.	▪ CMCCT	UD 1	3	▪
		MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.	▪ CMCCT	UD 2	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica. ▪ B2.8. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas. 	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.	▪ CMCCT	UD 6	1	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.	▪ CMCCT	UD 6	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 6	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.	▪ CMCCT	UD 6	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. 	B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información salientable e transformándoa.	MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá.	▪ CMCCT	UD 3	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun	▪ CMCCT	UD 3	2	▪ Probas

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
		binomio e unha suma por diferenza, e aplicaas nun contexto axeitado.				escritas. ▪ Observación directa.
		MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común.	▪ CMCCT	UD 3	1	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. ▪ B2.10. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. ▪ 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. 	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 alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	▪ CMCCT	UD 4 UD 5	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
Bloque 3. Xeometría						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilizaas para resolver problemas xeométricos sinxelos.	▪ CMCCT	UD 7	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		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.	▪ CMCCT	UD 7	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
		MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 7 UD 9	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Xeometría do plano. B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes. 	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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 7	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 7	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 8	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplicaos para resolver problemas contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 9	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. 	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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 8	3	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Translacións, xiros e simetrías no plano. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	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.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCEC 	UD 8	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		MACB3.4.2. Xera creacións propias	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 8	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
		mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCEC 			escritas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa. ▪ Traballo na aula de informática.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.7. Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos 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. 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 9	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC 	UD 7 UD 9	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. ▪ B3.8. A esfera. Interseccións de planos e esferas. ▪ B3.9. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto. 	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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ 	UD 9	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
Bloque 4. Funcións						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 10	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	UD 10	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
<p>de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.</p> <p>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas.</p>						directa.
		MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto.	▪ CMCCT	UD 10	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente.	▪ CMCCT	UD 10	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica	▪ CMCCT	UD 10	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. ▪ B4.6. Expresións da ecuación da recta. 	<p>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.</p>	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.	▪ CMCCT	UD 11	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.	▪ CMCCT	UD 11	3	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá. 	<p>B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.</p>	MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.	▪ CMCCT	UD 11	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios	▪ CMCCT	UD 11	2	▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
		tecnolóxicos cando sexa necesario.				<ul style="list-style-type: none"> Traballo na aula de informática.
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>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.</p>	<p>MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	3	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		<p>MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		<p>MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		<p>MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	3	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CSC 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa. Traballo na aula de informática.
<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades. B5.6. Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades. 	<p>B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións</p>	<p>MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.

Departamento de Matemáticas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. 	estadísticas.	MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folia de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 12	1	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa. Traballo na aula de informática.
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	B5.3. 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.	<ul style="list-style-type: none"> CCL 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa.
		MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.	<ul style="list-style-type: none"> CD 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa. Traballo na aula de informática.
		MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada	<ul style="list-style-type: none"> CD 	UD 12	2	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa. Traballo na aula de informática.
<ul style="list-style-type: none"> 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. B5.13. Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en 	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 distíngueos dos deterministas.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	UD 13	3	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.
		MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL 	UD 13	3	<ul style="list-style-type: none"> Probas escritas. Observación directa.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
diferentes contextos.		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.	▪ CMCCT	UD 13	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.
		MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	▪ CSIEE	UD 13	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probas escritas. ▪ Observación directa.

6. Concrecións metodolóxicas da materia

6.1. Actividade lectiva presencial

A metodoloxía estará baseada nos principios metodolóxicos que se enumeran no *artigo 11 do Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29 de xuño do 2015)*, que son:

- Os centros docentes elaborarán as súas propostas pedagóxicas para esta etapa desde a consideración da atención á diversidade e do acceso de todo o alumnado á educación común. Así mesmo, arbitrarán métodos que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe, favorezan a capacidade de aprender por si mesmos e promovan a aprendizaxe en equipo.
- A metodoloxía didáctica neste etapa será nomeadamente activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes.
- Procurarase o traballo en equipo do profesorado co obxecto de proporcionar un enfoque multidisciplinar do proceso educativo, garantindo a coordinación de todos os membros do equipo docente de cada grupo.
- No proxecto educativo e nas programacións didácticas fixaranse as estratexias que desenvolverá o profesorado para alcanzar os estándares de aprendizaxe avaliados previstos en cada materia e, de ser o caso, en cada ámbito, así como a adquisición das competencias.
- A intervención educativa debe ter en conta como principio a diversidade do alumnado, entendendo que deste xeito se garante o desenvolvemento de todos/as os/as alumnos/as e mais unha atención personalizada en función das necesidades de cadaquén. Os mecanismos de reforzo, que se deberán pór en práctica tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaxe, poderán ser tanto organizativos como curriculares.
- Prestarase unha atención especial á adquisición e ao desenvolvemento das competencias, e fomentarse a correcta expresión oral e escrita, e o uso das matemáticas. De acordo co disposto no artigo 24.6 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional traballarase en todas as materias.
- Coa finalidade de promover a comprensión de lectura e de uso da información, dedicarase un tempo á lectura na práctica docente de todas as materias.
- Promoverase a integración e o uso das tecnoloxías da información e da comunicación na aula, como recurso metodolóxico eficaz para desenvolver as tarefas de ensino e aprendizaxe.
- Para unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, deberán deseñarse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitan ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para isto, aproveitaranse as posibilidades que ofrecen as metodoloxías de proxectos, entre outras, así como os recursos e as actividades da biblioteca escolar.
- Os centros docentes impartirán de xeito integrado o currículo de todas as linguas da súa oferta educativa, co fin de favorecer que todos os coñecementos e as experiencias lingüísticas do alumnado contribúan ao desenvolvemento da súa competencia comunicativa plurilingüe.

En consonancia co anterior e **tendo en conta a situación sanitaria actual**, estas son as liñas mestras da metodoloxía didáctica proposta polo departamento de Matemáticas para o presente curso académico:

- Os recursos dixitais serán de utilización preferente e as actividades educativas deseñadas poderanse desenvolver de forma presencial e non presencial, ademais de ter un carácter eminentemente práctico e potenciar o traballo en equipo e o proceso de avaliación continua.

- Tratarase de propiciar unha metodoloxía na que as matemáticas se insiran na realidade da que o alumnado participa para unha mellor comprensión dos problemas expostos, pero sempre sen perder de vista os obxectivos da etapa. Para iso, partirase de situacións concretas e pouco a pouco intentarase chegar á abstracción.
- Partindo de situacións concretas, como se dicía no parágrafo anterior, intentarase posteriormente que o alumnado aplique o aprendido noutras situacións ou contextos, considerando esta como a verdadeira utilidade das matemáticas.
- Neste proceso de aprendizaxe, promoverase que o alumnado sexa capaz de valorar os resultados obtidos na resolución de exercicios e problemas, e sexa crítico cos mesmos, interpretando se a solución é coherente co enunciado ou non e valorando o posible erro obtido ou cometido.
- Procurarase combinar a planificación de exercicios e problemas, facendo fincapé na diferenza entre o que é un exercicio e o que é un problema, e dándolle prioridade a practicar máis cos exercicios de maneira individual fóra da aula e a resolver os problemas na clase.
- Combinar o traballo individual co traballo en grupo para que, deste xeito, o alumnado aprenda a transmitir a información que el mesmo xera utilizando a linguaxe matemática e os procedementos que el mesmo seguiu para atopar a solución dos problemas ou exercicios.
- O uso das novas tecnoloxías da información, ademais de favorecer, simplificar e clarificar a transmisión de información, servirá de estímulo á hora de que o alumnado se enfrente ante un problema de carácter matemático. Fomentarase o uso das TIC e combinarase o seu uso cos tradicionais, así como calquera outro que facilite o traballo do alumnado.
- En concreto, usarase o software libre GeoGebra para entender mellor os contidos, para comprobar as actividades realizadas e, en xeral, como soporte e recurso facilitador da construción de ideas.
- Así mesmo, é recomendable facer uso habitual dun software emulador dunha calculadora científica Casio na pantalla dixital da aula, para que o alumnado poida entender mellor o seu manexo.
- Potenciarase o traballo de investigación e de coñecemento da historia da matemática así como de diversos matemáticos importantes polos traballos desenvolvidos, no ámbito das matemáticas, ao longo da súa vida.
- Finalmente, debe propiciarse o traballo reflexivo individual no desenvolvemento das actividades tanto individuais como grupais.

6.2. Actividade lectiva non presencial

No suposto de que nos vexamos na obriga de recorrer á docencia non presencial, a metodoloxía sería similar á que xa foi utilizada no curso anterior. A saber:

- O horario das sesións de clase a distancia será o mesmo que o presencial, pero a través da plataforma Webex ou un servizo de videoconferencia similar, empregando os medios que estean dispoñibles para tal efecto e na medida que sexa posible. Ademais, o profesorado poderá recomendar a visualización de vídeos de resolucións de exercicios e problemas prototipo, seleccionados de entre os moitos que abundan na web, ou mesmo editados polo propio profesorado.
- Para levar a cabo un desenvolvemento dende un enfoque máis competencial, cada profesor debe ter elaborada unha relación de actividades concretas de todo o programa das súas materias para seren propostas a distancia, a maioría das cales poden ser as mesmas previstas para o ensino presencial. Consistirán, basicamente, na realización dunha relación de exercicios (por cada unidade ou tema) propostos polo profesor, sobre os estándares de aprendizaxe mínimos que figuran nesta PD.
- Tanto a entrega como a recollida das tarefas faranse en formato pdf, na aula virtual do centro ou entregadas por correo electrónico.

- Despois da entrega, facilitarase unha corrección por parte do profesorado e devolveráselle as tarefas ao alumnado coa cualificación oportuna. Este debe corrixir os erros detectados e entregar de novo a tarefa definitiva que formará parte da súa **carpeta persoal de traballo a distancia**.
- No suposto de que o profesorado detecte algún alumno ou alumna desconectado, deberá poñelo en coñecemento da titoría para que se poña en marcha o protocolo establecido polo centro, prestando especial apoio e atención a aquel alumnado que presente dificultades derivadas da fenda dixital.
- No caso que a ausencia sexa **moi prolongada** e que impida a cualificación mediante as probas escritas correspondentes, a **cualificación será a media aritmética de todas as tarefas**, e será a que se tomará como nota **PE** (probas escritas) que consta no apartado 8 desta programación. Do mesmo xeito, a cualificación **NS** (nota de seguimento) que alí tamén figura, será outorgada en base a unha análise da súa carpeta persoal de traballo a distancia, ás intervencións nas clases a distancia, á dilixencia na entrega de tarefas, á presentación das mesmas... De ser o caso, con estas dúas cualificacións faríase unha media proporcional ao número de sesións impartidas en cada unha das modalidades (presencial e a distancia) coas súas homónimas obtidas de forma presencial. No caso que a ausencia sexa o **suficientemente reducida** que permita a incorporación á modalidade presencial, avaliarase con respecto as medidas ordinarias, contando as tarefas realizadas durante o período de ausencia no apartado de **NS** (nota de seguimento).

Para as demais cuestións sobre avaliación e cualificación son válidas as normas que, con carácter xeral, constan no citado apartado.

7. Materiais e recursos didácticos

7.1. Libros de texto

- O libro de texto que se empregará materia no presente curso será "Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO" da editorial OXFORD EDUCATION.

7.2. Material complementario

- **Apuntamentos do profesor/a**, como mínimo, os correspondentes á avaliación que se estea impartindo.
- Un **lapis**, unha **goma** e un **bolígrafo azul ou negro**.
- Un **caderno cuadriculado** onde o alumnado copiará os seus apuntamentos, realizará os exercicios que se fagan en clase e os que se propoñan como tarefa para casa.
- Unha **calculadora científica**.

Dentro da autonomía que outorga a planificación da materia, cada profesor decidirá o modo e frecuencia de utilización doutros recursos nas clases de Matemáticas, como os que se especifican a continuación, como referencia:

- **Aula Virtual:** é o recurso que, tanto o profesor como o alumnado, deben utilizar obrigatoriamente. Cada profesor ten o seu espazo na aula virtual onde pode colgar apuntamentos para o seu alumnado, exemplos de exames doutros anos, exames resoltos do curso actual e todo tipo de información relacionada coa súa materia. Así mesmo, tamén o Departamento dispón dun espazo para estes mesmos mesteres, pois a aula é un punto de encontro virtual ideal para contactar co alumnado pendente (difusión da programación, datas dos exames, exercicios para o alumnado pendente...). Todo isto, sen esquecer a posibilidade de ser máis ambiciosos, propoñendo tarefas interactivas a través da aula.
- A **regra**, o **compás** e maletíns xeométricos (colección de corpos xeométricos) nalgunhas clases de xeometría.
- **Prensa escrita e/ou dixital:** este é outro material que se pode utilizar con relativa frecuencia nas clases de matemáticas. Detectar erros e analizar conclusións tendenciosas nas sondaxes que frecuentemente se publican, pode ser de grande utilidade para desenvolver o espírito investigador e crítico do alumnado. Así mesmo, das distintas publicación poden extraerse multitude de exemplos

para poñer en práctica os coñecementos adquiridos nas clases de matemáticas, comprobando así, o grao de cumprimento das competencias do alumnado. Aínda que se pode usar ao longo de todo o curso, debe facerse de forma especial na parte relativa a Funcións e Estatística para a interpretación de gráficas de funcións, gráficos estatísticas e táboas de datos.

- **Aula de Informática:** é de interese impartir un número de clases sen especificar (dependendo da grao de cumprimento da temporalización prevista) na aula de informática. Nelas poderase acceder á rede para ampliar, aclarar ou ilustrar as explicacións do profesor, proxectar presentacións (materiais previamente elaborados polo profesor e/ou alumnos/as), proxectar vídeos de contido matemático adecuados a idade do alumnado (hai unha morea deles moi interesantes e de uso libre na web, Universo Matemático, Más Por Menos, Historia das Matemáticas...).
- **Libros de lectura:** na biblioteca do centro hai un bo número de libros de interese matemático: novelas curtas con contidos matemáticos, biografías de famosos matemáticos e matemáticas ao longo da Historia, libros de problemas resoltos... a disposición do alumnado, cuxa consulta ou préstamo deben ser promovidos polo profesorado do Departamento.

8. Criterios de avaliación e cualificación

De acordo co *artigo 21 do Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29 de xuño do 2015)*, as características fundamentais da avaliación na educación secundaria obrigatoria serán as seguintes:

- Os referentes para a comprobación do grao de adquisición das competencias e o logro dos obxectivos da etapa nas avaliacións continua e final das materias dos bloques de materias troncais, específicas e de libre configuración autonómica serán os criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe que figuran nos anexos I, II e III do referido decreto.
- A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado de educación secundaria obrigatoria será continua, formativa e integradora
- No proceso de avaliación continua, cando o progreso dun alumno ou unha alumna non sexa o adecuado, estableceranse medidas de reforzo educativo. Estas medidas adoptaranse en calquera momento do curso, tan pronto como se detecten as dificultades, e estarán dirixidas a garantir a adquisición das competencias imprescindibles para continuar o proceso educativo.
- A avaliación das aprendizaxes dos alumnos e das alumnas terá un carácter formativo e será un instrumento para a mellora tanto dos procesos de ensino como dos procesos de aprendizaxe.
- A avaliación do proceso de aprendizaxe do alumnado deberá ser integradora, e deberá terse en conta desde todas as materias a consecución dos obxectivos establecidos para etapa e do desenvolvemento das competencias correspondente. O carácter integrador da avaliación non impedirá que o profesorado realice de xeito diferenciado a avaliación de cada materia tendo en conta os criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe de cada unha delas.
- O profesorado avaliará tanto as aprendizaxes do alumnado como os procesos de ensino e a súa propia práctica docente, para o que establecerá indicadores de logro nas programacións didácticas.
- Estableceranse as medidas máis adecuadas para que as condicións de realización das avaliacións, incluída a avaliación final de etapa, se adapten ás necesidades do alumnado con necesidades educativas especiais. Estas adaptacións non se terán en conta en ningún caso para minorar as cualificacións obtidas.
- Co fin de garantir o dereito dos alumnos e das alumnas a que o seu rendemento se valore consonte criterios de plena obxectividade, os centros docentes adoptarán as medidas precisas para facer públicos e comunicar ás familias os criterios de avaliación, os estándares de aprendizaxe, as estratexias e os instrumentos de avaliación, e os criterios de promoción.

- O equipo docente, constituído en cada caso polos profesores e as profesoras do alumno ou da alumna, coordinado polo titor ou a titora, actuará de maneira colexiada ao longo do proceso de avaliación e na adopción das decisións resultantes deste, no marco establecido pola consellería con competencias en materia de educación.

Pola súa banda, a *Orde do 21 de decembro do 2007, pola que se regula a avaliación na educación secundaria obrigatoria*, dispón que:

- O profesorado de cada grupo da ESO realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. Esta avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de atención que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno.
- Ao longo do curso, realizaranse para cada grupo, polo menos, tres sesións de avaliación (podendo coincidir a última coa final ordinaria a principios do mes de xuño) e que nas derradeiras semanas de xuño terá lugar unha sesión de avaliación, tras a realización das probas extraordinarias, para o alumnado que non superase todas as materias na avaliación final ordinaria.

Baixo este marco lexislativo, no proceso de avaliación diferenciaremos tres fases, cada unha deles coas súas características específicas: a avaliación inicial, a avaliación formativa ou procesual e a avaliación sumativa ou final, tal e como se describe nos seguintes parágrafos.

8.1. Avaliación inicial

Desenvolverase fundamentalmente ao longo das dúas primeiras semanas do curso para rexistrar e para diagnosticar as habilidades, actitudes, dificultades e coñecementos do alumnado respecto aos novos contidos que se van tratar e para apreciar e valorar as diferenzas que existen dentro do grupo.

Máis en concreto, coa avaliación inicial preténdese diagnosticar o/a:

- Nivel medio de partida na materia e seu grao de homoxeneidade no grupo.
- Existencia de graves dificultades de comprensión por parte dalgún alumno ou alumna concreta.
- Falta de capacidade e/ou de hábito de traballo nalgún alumno ou alumna concreta ou en xeral no grupo mesmo.
- Actitude individual e colectiva do grupo (atención ás explicacións do profesor ou profesora, respecto, participación, puntualidade...).
- Integración do alumnado no grupo.
- Existencia dalgún tipo de problemática familiar que poida incidir no rendemento dalgún alumno ou alumna concreta.
- Existencia dalgún tipo de trastorno (hiperactividade, déficit de atención, síndrome de Asperger..) dalgún alumno ou alumna concreta.

Realizarase unha **proba escrita xeral** ou **probos orais individuais**, contrastando os seus resultados co **historial académico** rexistrado no XADE, sen menosprezo do intercambio de información habitual entre os membros do propio departamento e tamén do Departamento de Orientación.

Non obstante, a aquel alumnado ao que o profesor lle impartiu clase o curso anterior, e polo tanto, coñeza o nivel do que parte, non será necesario facerlle probas escritas.

Finalmente, farase unha a posta en común na sesión de avaliación inicial conxunta que fixará a Xefatura de Estudos, onde se recollerán aqueles aspectos e circunstancias de carácter máis xeral sobre o alumnado.

Así e todo, cremos que é importante partir do que o alumnado sabe, para acadar unha aprendizaxe significativa. Daquela, antes do comezo de cada tema, o profesorado debe preocuparse de saber o grao de

coñecementos que o alumnado ten sobre el, para, consecuentemente, adaptar a programación e concretar o punto real de partida. Con esa finalidade, pode facerse unha sesión conxunta de preguntas orais directas a todo o alumnado para facer unha valoración de carácter xeral sobre o estado de coñecementos do tema, que xunto coa información que se extrae da memoria de departamento do curso anterior e, máis especificamente, do profesorado que impartiu clase no nivel anterior (excepto en 1º de ESO), permitirían fixar con acerto o referido punto de partida.

Como consecuencia da sesión de avaliación inicial conxunta, poderían chegar a acordarse a aplicación de medidas como as seguintes:

De carácter individual:

- Reforzo educativo impartido polo propio profesor ou profesora da materia.
- Exención da segunda lingua estranxeira e apoio fóra da aula no seu lugar por parte da profesora de Pedagogía Terapéutica.
- Atención máis individualizada na aula.
- Realización de actividades complementarias na casa para fortalecer a base matemática.
- Proposta dunha adaptación curricular.
- Entrevista cos pais para tratar de corrixir condutas non axeitadas ou para intentar crear un hábito de traballo diario.

De carácter colectivo:

- Realización de axustes na secuenciación dos contidos que figura na Programación Didáctica.
- Modificacións na temporalización prevista das unidades didácticas.
- Cambios na metodoloxía empregada.
- Reordenación do alumnado na aula.
- Chamada de atención por parte da Xefatura de Estudos

8.2. Avaliación formativa ou procesual

Aplícase durante o proceso de aprendizaxe, sendo a técnica máis apropiada para este tipo de avaliación a observación sistemática, que se pode levar a cabo por diversos medios como a simple recompilación de anotacións na ficha do alumno/a.

Nesta fase cobran especial importancia as actividades diarias realizadas na aula, ben sexan orais ou escritas, individuais ou de grupo, xa que permiten a análise e a valoración das producións do alumnado. Poderanse ter en conta os seguintes aspectos:

- Realización de tarefas propostas para realizar na casa.
- Respostas a preguntas directas realizadas polo profesor durante as clases.
- Saídas ao encerado do alumnado para realizar tarefas.
- A voluntariedade nas anteditas saídas e respostas.
- Atención prestada na clase e actitude cara a materia (incluídas faltas de asistencia sen xustificar).
- Interese das preguntas realizadas polo alumno ou alumna.
- Participación nas discusións ou debates.
- Estado do caderno de clase.

8.3. Avaliación sumativa ou final

Mediante esta avaliación compróbase o grao de consecución dos obxectivos fixados para o período de tempo do que se trate en función das aprendizaxes realizadas e tendo en conta os criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe establecidos, definidos nas táboas do **apartado 5)** desta programación.

A avaliación sumativa permitirá detectar os avances, as dificultades e os erros conceptuais do alumnado antes de abordar a seguinte secuencia de aprendizaxe, así como constatar a validez da programación. Nesta fase computaranse as probas escritas que se consideren oportunas, de acordo co establecido no próximo apartado.

Estes datos, proporcionados pola avaliación sumativa, non serán os únicos que se teñan en conta, senón que haberá que analízalos en relación cos obtidos na avaliación inicial e na formativa, tal e como se establece no próximo epígrafe.

Réxime de exames e criterios de cualificación

Convén aclarar en primeiro lugar que, na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación das anteriores e, en particular, a nota final definitiva pode ser inferior á nota da definitiva terceira avaliación.

A seguir establécese o réxime de exames que terá que realizar o alumnado e detállase o procedemento para obter as cualificacións que lles serán outorgadas ao longo de todo o curso, como consecuencia do proceso de avaliación.

Exames:

Durante o curso regular faranse, **tantos exames como bloques temáticos** defina o profesor na súa planificación da materia, que deben ser **seis, como mínimo** (dous por avaliación). Estes exames serán datados co consenso dos alumnos, que serán debidamente informados de cal é a parte da materia da que se van examinar.

Posto que a avaliación é continua, queda ao criterio do profesor facer **cantas probas, orais ou escritas curtas**, considere oportunas para coñecer o máis obxectivamente posible o aproveitamento de cada alumno. Ditas probas non serán necesariamente acordadas cos alumnos, pois consistirán en preguntas destinadas a comprobar a correcta fixación dos coñecementos e destrezas básicas recollidas nos mínimos esixibles.

Se un alumno ou alumna **non se presenta** a unha proba á que está **obrigado/a**, entón adxudicaráselle unha **cualificación nula**, salvo no suposto de presentar unha xustificación médica ou de deber inescusable, en cuxo caso o profesor ou profesora faralle unha proba extraordinaria, noutra data acordada entre ambos.

1ª nota da avaliación (Probas Escritas, PE):

Das cualificacións dos bloques temáticos que entren en cada avaliación obterase unha primeira nota, **PE**, facendo unha media ponderada entre elas. Con esa finalidade, o profesorado debe ter establecido na planificación da materia correspondente os bloques temáticos que entran en cada avaliación e as súas ponderacións. No suposto de que non o faga, enténdese que todos ponderan o mesmo (media aritmética).

En casos debidamente xustificadas, cando se tivese rexistrado un desequilibrio considerable entre a cantidade de materia que se tiña previsto impartir e a impartida realmente nun determinado bloque temático, o profesor/a poderá adxudicarlle unha ponderación distinta (máis axeitada). De ser así, a nova ponderación debe ser establecida e comunicada á xefatura de departamento e ao alumnado o máis axiña posible desde a constatación do citado desequilibrio, e en todo caso, sempre antes da realización do primeiro exame do correspondente bloque temático.

2ª nota da avaliación (Nota de seguimento, NS):

O profesor emitirá unha segunda cualificación por avaliación, **NS**, reflectindo outras valoracións practicadas durante o seguimento diario e rexistradas na ficha do alumno, tal e como se contempla na fase de avaliación formativa: tarefas propostas, preguntas directas, saídas ao encerado, actitude e participación na clase, caderno de traballo...

Nos casos das materias que contén con grupo de Reforzo que sexa impartido por un profesor distinto ao da materia de referencia, esta nota (80%) será ponderada coa cualificación de seguimento emitida polo profesor/a de reforzo (20%).

Cada profesor/a concretará na súa planificación da materia os instrumentos que utilizará e as súas ponderacións para obter esta nota de seguimento diario. A modo de proposta e como valores por defecto, establécense os seguintes:

Instrumento	Abreviatura	Ponderación
Observación directa da súa actitude cara a materia, valorando a motivación para adquirir hábitos de estudo e estratexias de traballo, que potencien o seu interese pola materia.	OD	20%
Probas orais frecuentes, consistentes en preguntas teóricas curtas ou resolución de exercicios e problemas no encerado, que teñen unha dobre finalidade: por unha banda, valorar o grao de asimilación dos conceptos que se van desenvolvendo; e, por outra, avaliar o traballo realizado polo alumnado na materia cando está fóra do horario escolar.	PO	40%
Exame do seu caderno de traballo para poder valorar, por unha parte, a súa limpeza, coidado, estrutura e organización; por outra, verificar se están recollidos os apuntamentos e corrixidas as tarefas feitas en clase; e por último, comprobar se están resoltas as tarefas propostas para casa e non feitas en clase.	CAD	40%

Para poder xustificar esta 2ª nota de seguimento diario, o profesor debe ter rexistradas dalgún xeito (ficha do alumno, libreta do profesor...) as distintas valoracións que con estes instrumentos vai facendo ao longo da avaliación.

Nota definitiva da avaliación:

O nivel acadado no aproveitamento dos contidos, consecución de estándares de aprendizaxe e adquisición de competencias clave concretarase cunha nota definitiva da avaliación que será a media ponderada entre as dúas cualificacións anteriores, coas seguintes ponderacións:

- A **primeira (PE) o 80%** e, consecuentemente, a **segunda (NS), un 20%**.

Os cálculos de todas as medias referidas nestes criterios faranse cunha aproximación de dúas cifras decimais. Pola contra, na lexislación vixente consta que o alumnado debe recibir unha cualificación enteira entre 1 e 10. Xa que logo, a nota que constará en calquera acta oficial (e polo tanto, no boletín de cualificacións) será o redondeo á alza ou á baixa de dita nota media, cun mínimo de 1, e farase observando os seguintes puntos:

- Realización constante das tarefas propostas.
- Entrega de traballos no prazo indicado polo profesor.
- Resultados acadados en probas orais efectuadas polo profesor no transcurso habitual da clase, destinadas a comprobar a correcta fixación dos coñecementos e destrezas básicas.
- Esfuerzo e interese.

- Atención ás explicacións do profesor e participación na clase.
- Asistencia e puntualidade.

Nota definitiva ordinaria (xuño):

A nota numérica da avaliación final é un reflexo do traballo xeral do alumno ao longo de todo o curso, así como do nivel acadado no aproveitamento dos contidos, consecución de obxectivos e adquisición de competencias básicas. Pero ademais como a materia ten carácter progresivo, a evolución dun alumno ao longo de todo o ano será tida en conta.

A nota definitiva de xuño será a media aritmética das notas con dúas cifras decimais de cada unha das tres avaliacións, aplicando a aproximación enteira por redondeo da correspondente media aritmética, excepto en dous casos:

- Algunha das notas definitivas das avaliacións sexa inferior a 3.
- Dúas das tres avaliacións estean suspensas (dúas notas definitivas menores que 5)

Nestes supostos, a nota definitiva de xuño será a menor entre a referida media aritmética e un 4.

Tendo en conta o anteriormente mencionado, considerarase superada a disciplina cando a nota final definitiva da ordinaria de xuño sexa igual ou superior a 5.

Probas de recuperación e/ou para subir nota:

Ao longo do curso o profesor **poderá realizar**, baixo o seo criterio, as **probas de recuperación de exames** (sempre que a nota do exame sexa inferior a 5) e/ou para **subir nota** que xulgue **oportunas**. Atendendo ao resultado destas probas, as novas notas dos exames aos que fan referencia determinaranse da seguinte maneira:

- Se a nota da recuperación do exame é inferior a 5, a nova cualificación do exame será o resultado da maior nota entre a recuperación e a do exame.
- Se a nota da recuperación é igual ou superior a 5, a nota definitiva **do exame será a media ponderada entre a nova nota obtida na recuperación e a nota negativa anterior, ponderando a primeira delas o dobre ca segunda**.
- No caso de que a nota da recuperación sexa positiva (maior ou igual que 5) e a media calculada saia negativa (menor que 5), quedaría un 5 como nota definitiva do exame.

De maneira análoga ao punto anterior, ao **comezo da segunda e da terceira avaliación**, o alumnado terá a posibilidade de **recuperar a avaliación anterior** na que non acadou os obxectivos establecidos mediante unha proba escrita, que versará sobre os bloques temáticos tratados nesa avaliación, na que será preciso obter unha nota non inferior a 5 puntos. Unha vez coñecidos os resultados destas recuperacións estableceranse as cualificacións definitivas das dúas primeiras avaliacións do seguinte xeito:

- Se a nota da recuperación da avaliación é inferior a 5, a nova cualificación da avaliación será o resultado da maior nota, truncada, entre esa recuperación e a nota definitiva da avaliación.
- Se a nota da recuperación é igual ou superior a 5, a nota definitiva **da avaliación será a media ponderada entre a nova nota obtida na recuperación e a nota negativa anterior, ponderando a primeira delas o dobre ca segunda**.
- No caso de que a nota da recuperación sexa positiva (maior ou igual que 5) e a media calculada saia negativa (menor que 5), quedaría un 5 como nota definitiva da avaliación.

No mes de **maio** ou **xuño**, unha vez feitas as correspondentes recuperacións e establecidas as **cualificacións definitivas** das **dúas primeiras avaliacións**, e despois de valorar os instrumentos de avaliación correspondentes á terceira avaliación, o alumnado que non acade o aprobado na materia terá outra posibilidade de acadalo do seguinte xeito:

- O alumnado que teña unha **única avaliación non superada** terá unha nova oportunidade de **recuperala** mediante unha **proba escrita** versada nos bloques temáticos tratados en dita avaliación, actuando do seguinte xeito:
 - Se a nota da recuperación é maior ca da avaliación non superada, a nova cualificación definitiva da avaliación será o resultado da aproximación enteira por redondeo da correspondente cualificación.
 - De outra maneira, conservaría a cualificación definitiva que xa tiña na devandita avaliación.
- O alumnado que teña **dúas** ou as **tres avaliacións non superadas** terá a oportunidade de superar a materia mediante unha **proba escrita global**, que versará sobre os bloques temáticos tratados no curso, actuando do seguinte xeito:
 - Para superar a materia, será necesario obter unha nota maior o igual a 5 puntos, aplicando aproximación enteira por redondeo da correspondente cualificación, e quedando esta como cualificación definitiva da avaliación final ordinaria de xuño.
 - Se a nota fora menor que 5 puntos, aplicando aproximación enteira por redondeo da correspondente cualificación, a cualificación definitiva na avaliación final ordinaria de xuño sería a maior entre esta nota e a nota anterior xa calculada da cualificación definitiva na avaliación final ordinaria de xuño.

Nota definitiva extraordinaria (xuño):

Nas datas que dispoña o centro, efectuaranse os exames extraordinarios de xuño para que os alumnos que non acadaron unha avaliación positiva na ordinaria de xuño poidan aprobar a disciplina.

Se a nota definitiva ordinaria resulta negativa (inferior a 5) o alumno ou alumna deberá presentarse aos exames extraordinarios de xuño, que serán elaborados en base aos estándares de aprendizaxe mínimos e de forma colexiada, polos membros do Departamento que impartan clase na materia correspondente.

Dado o seu carácter extraordinario, non será emitida ningunha nota de seguimento, considerando como nota definitiva á cualificación obtida neste exame extraordinario. Para acadar unha avaliación positiva convocatoria extraordinaria de xuño, será necesario obter no exame unha nota igual ou superior a 5.

No suposto de que o alumno ou alumna non se presentara ao exame extraordinario, na nota definitiva extraordinaria faríase constar "NP".

Criterios de corrección dos exames

En todos os exames o profesorado fará constar os criterios de corrección que se van utilizar, incluíndo cando menos a puntuación de cada unha das preguntas. De non ser así, enténdese que tódalas preguntas puntúan o mesmo.

Dependendo do tipo de exame e do nivel no que se faga, o profesorado poderá valorar a presentación do exame (claridade na exposición, orde, ortografía e caligrafía, organización, limpeza...), outorgando por este concepto ata un máximo do 5% da puntuación total do exame. Esta puntuación debe facerse constar no resumo dos criterios de corrección especificados no anterior epígrafe; en caso contrario, suporase que non será tida en conta. Para acadar unha boa puntuación neste apartado de presentación hai que atender ás seguintes recomendacións:

- No encabezado de todas as páxinas do exame deben figurar os apelidos e nome do alumno e no pé de páxina, a súa numeración.
- Non é necesario responder as preguntas seguindo a súa orde numérica, pero sempre debe quedar claro cal é o exercicio e apartado que se está a contestar.

- Non se debe responder en máis dun lugar á mesma pregunta. Nese caso, só se valorará a primeira aparición da mesma.
- Preferentemente débese escribir con bolígrafo de cor azul ou negro. Non se terán en conta as respostas escritas con lapis.
- Ao longo do desenvolvemento de cada pregunta, débese ir explicando con frases curtas o que se está a facer.
- Ter coidado coas faltas de ortografía, esforzo na caligrafía e non facer tachóns cando se quere borrar algo (pódese indicar encerrando o errado entre paréntesis e a frase “non vale”)

En canto a corrección concreta de cada unha das preguntas:

- Valoraranse fundamentalmente os **coñecementos prácticos**.
- Aínda que a resposta a unha pregunta non sexa a correcta, outorgaráselle unha **valoración parcial** en consideración co grao de consecución correcto acadado, se é que procede.
- Se nalgunha resposta se detecta un erro grave de base, impropio do nivel correspondente, a valoración da resposta pode ser nula.
- No desenvolvemento das respostas, teranse en conta os seguintes aspectos:
 - A coherencia ordenada e razoada da exposición de resposta.
 - A claridade da exposición.
 - A utilización dunha adecuada terminoloxía e notación matemática.
 - A facilidade e precisión na realización do cálculo.
- Se no desenvolvemento dunha resposta, por un erro nos cálculos, o alumno ou alumna obtén unha solución absurda, valorarase positivamente que faga constar o absurdo de tal resultado.
- A ausencia de explicación na solución dun problema repercute negativamente na súa valoración, podendo ter unha puntuación nula se só aporta a solución numérica dun problema ou cuestión sen ningún razoamento que xustifique a obtención do resultado.
- Cando sexa posible, é recomendable ilustrar a resolución de problemas con representacións gráficas, posto que se valorará a corrección e detalle das mesmas, o emprego de unidades e o mantemento aproximado das proporcións.
- Durante a realización do exame, o alumnado só debe dispor do material permitido expresamente polo profesorado. O material non permitido debe ser depositado na mesa do profesor ou convenientemente gardado nas súas mochilas que se situarán na entrada da aula, antes do comezo da proba. Independentemente do seu uso, levar enriba material non permitido polo profesor (chuletas, móbiles....) durante a realización da proba, implicará a perda dese dereito, sendo recollido o exame, expulsado o alumno ou alumna da aula e recibindo, consecuentemente, a cualificación mínima de 1.

Revisión dos exames

A revisión do exame por parte do alumnado é un dereito claramente recoñecido na lexislación educativa actual.

Unha vez finalizada a realización do exame o profesor pode resolver o exame na clase ou colgar unha proposta de resolución na aula virtual (pode facerse mesmo ao saír do exame, para que o alumnado poida velo de inmediato, cando máis interese ten).

Despois de ter corrixidos todos os exames, o profesor/a debe ensinarllos ao alumnado en clase, dedicándolle un mínimo de 10 minutos á súa revisión.

Durante ese tempo, o alumnado procederá a realizar unha primeira revisión rápida do exame. Se non estivera de acordo cos criterios de corrección aplicados, ou simplemente, houbera algún aspecto que lle gustaría aclarar, podería facelo nese mesmo momento ou, se o prefire, acudir ao departamento nunha hora acordada previamente, para unha revisión en máis profundidade.

9. Organización de actividades de seguimento e avaliación das materias pendentes previas ao curso 2020-2021

En primeiro lugar, e de acordo coa lexislación vixente, quérese constancia de que a avaliación da materia pendente é totalmente independente da materia do propio curso, polo cal convén ter moi claro que a superación desta última non implica en ningún caso a superación automática da materia pendente.

O proceso de seguimento do alumnado de ESO con algunha materia do Departamento de Matemáticas pendente de cursos anteriores, establécese do seguinte xeito:

Relación de exercicios e exames cuadrimestrais:

Durante o mes de setembro acordarase, en reunión de departamento, a asignación da responsabilidade de grupos de pendentes ao profesorado que integra o citado órgano, seguindo o criterio de terlle impartido clase no curso anterior, ou no seu defecto, impartirlle clase actualmente na materia de continuación.

No entanto, a finais do curso regular anterior (xuño), o profesorado que impartiu clase naquelas materias que son susceptibles de contar con alumnado pendente no curso seguinte (as de todos os niveis, excepto 4º de ESO), debe deixar repartidos os seus contidos en dous cuadrimestres, con vistas ao vindeiro curso académico. Así mesmo, deixará elaborada unha relación de, aproximadamente, 60 exercicios para cadansúa parte. De non ser así, encargárase destas tarefas o profesorado asignado no parágrafo anterior.

Durante o mes de outubro, o profesorado asignado fará chegar ao alumnado pendente a relación de exercicios propostos para o primeiro cuadrimestre, co obxecto de que practique a materia e lle sirvan de referencia de cara ao **primeiro exame cuadrimestral** (á volta das vacacións de Nadal) que abranguerá a primeira parte da materia, loxicamente.

Se o alumnado ten dúbidas relacionadas coa materia pendente, poderá ser atendido voluntariamente e de forma puntual polo profesorado que lles imparte clase no curso actual, aínda tamén estará dispoñible o Xefe de Departamento nas sesións semanais de xefatura de departamento, sesións de cuxo horario debe estar informado o alumnado afectado.

O protocolo anterior repítese en xaneiro, concluíndo coa realización do **segundo exame cuadrimestral** á volta das vacacións de semana santa.

O alumnado que teña superadas as dúas partes da materia nestas probas cuadrimestrais (nota igual ou superior a 4,5 en cada unha delas), outorgaráselle como **primeira cualificación definitiva**, a aproximación enteira por redondeo da media ponderada (coas ponderacións que se indican) entre:

- A media aritmética das dúas cualificacións cuadrimestrais (80%).
- A nota de seguimento diario, que lle será outorgada polo profesor que lle imparta clase na materia con contidos progresivos do curso actual, en base a traxectoria do alumno ou alumna nas súas clases (20%).

Se a aproximación enteira por redondeo desta primeira cualificación definitiva resulta positiva (maior ou igual que 5), o alumno ou alumna terá a materia superada, sendo esa a **nota final** que se lle fará constar na acta oficial.

Exame final de maio:

En caso contrario (algunha nota parcial menor que 4,5 ou primeira nota definitiva menor que 5), deberá presentarse a unha **proba escrita global** (a principios de maio), que constará de dúas seccións distintas, correspondentes ás dúas partes en que foi dividida a materia a principios de curso. Daquela, poderá

cualificarse cada sección de xeito separado, posibilitando así que o alumnado cun só exame cuadrimestral suspenso se poida presentar para recuperar esa parte da materia, unicamente.

O alumnado que teña superadas as dúas partes da materia (considerando agora como notas parciais, as mellores entre as obtidas nas probas cuadrimestrais e as obtidas no exame global), outorgaráselle como **segunda cualificación definitiva**, a aproximación enteira por redondeo da media ponderada (coas ponderacións que se indican) entre:

- A media aritmética das dúas (mellores) notas parciais (80%).
- A nova nota de seguimento diario, que lle será outorgada polo profesor que lle imparta clase na materia con contidos progresivos do curso actual, en base a traxectoria do alumno ou alumna nas súas clases (20%).

Se a aproximación enteira por redondeo da segunda cualificación definitiva resulta positiva (maior ou igual que 5), o alumno ou alumna terá a materia superada, sendo esa a nota final que se lle fará constar na acta oficial.

En caso contrario (segunda nota definitiva menor que 5), a materia quedará suspensa e a nota final que se fará constar na acta oficial, será a menor das notas entre a segunda nota definitiva, e un 4.

Exame extraordinario (xuño):

O alumnado que non superou a materia na convocatoria ordinaria deberá presentarse ao exame extraordinario de xuño integramente (non existe a posibilidade de facer só unha parte).

Dado o seu carácter extraordinario, non será emitida ningunha nota de seguimento diario, considerando como nota final que se fará constar na acta correspondente, a aproximación enteira por redondeo da propia cualificación obtida no exame extraordinario.

No caso de que un alumno ou alumna non se presente ao exame extraordinario de xuño, farase constar na acta "NP" como nota final de xuño.

Elaboración e corrección de exames:

A finais do curso regular anterior (xuño), o profesorado que impartiu clase naquelas materias que son susceptibles de contar con alumnado pendente no curso seguinte, debe deixar elaborados os exames de pendentes con vistas ao vindeiro curso académico, garantindo deste xeito, a non inclusión de preguntas que non foran obxecto de estudo no curso anterior. De non ser así, encargárase da elaboración o profesorado anteriormente asignado a cada grupo de alumnado pendente.

As probas serán supervisadas por todos os membros do Departamento e deben ser confeccionadas en base aos estándares mínimos de aprendizaxe, incluíndo unha porcentaxe aproximada dun 50% de preguntas iguais ou moi semellantes ás dos exercicios propostos na relación entregada ao alumnado.

O responsable da realización dos exames é o Xefe de Departamento, quen realizará un reparto deles entre o profesorado asignado, para que realicen unha primeira corrección. Cando estean corrixidos, serán depositados no Departamento durante un prazo mínimo dunha semana, para que os demais membros poidan efectuar unha segunda corrección, se así o desexan.

No caso de que algún membro estea en desacordo coa nota outorgada na primeira corrección a algún dos exames, debe expoñelo na primeira reunión de departamento que se realice, para ser corrixido colexiadamente entre tódolos membros do Departamento, nesa mesma xuntanza. De non chegar a un acordo, a cualificación adxudicada ao exame en cuestión, será a media aritmética das cualificacións outorgadas por cada membro do Departamento.

10. Plan de seguimento do alumnado repetidor

Haberá que distinguir dous casos:

- Alumnado repetidor que o curso anterior aprobou materia.

- Alumnado repetidor que o curso anterior suspendeu a materia.

Se temos en conta a experiencia profesional acumulada, os dous tipos de alumnado repetidor adoitan seguir ben o ritmo de clase; incluso mellor que o alumnado que non repite, nunha considerable porcentaxe.

É por isto que non se considera necesario adoptar ningún tipo de medidas especiais con este alumnado. Aínda así, se son detectadas deficiencias formativas de base en casos concretos, sexan repetidores ou non, entregaráselles material de reforzo, á parte dos contidos xerais do curso, tal e como se establece no epígrafe 14 desta programación.

11. Deseño da avaliación inicial e medidas a adoptar en función dos resultados

Vid. apartado 8.1.

12. Actividades correspondentes o remate da avaliación ordinaria de xuño.

En referencia á [Orde do 19 de maio de 2021](#) pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2021/22 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia, especificase que o período comprendido entre o 6 e o 22 de xuño de 2022 dedicárase á preparación e realización das probas extraordinarias.

Tendo en conta que nese período haberá dous perfís de alumnado diferenciado, e segundo as instrucións que se diten para tal feito e as directrices organizativas que dispoña o centro, poderanse realizar as seguintes actividades:

- Alumno/a que **superara a materia** de matemáticas na convocatoria ordinaria de xuño: as actividades estarán encamiñadas, nun principio, a completar os contidos e estándares que non puideran ser abordados durante o curso ordinario. Estas actividades complementarase, por criterio do profesor segundo o as características do grupo, mediante actividades de consolidación e ampliación dos contidos tratados no curso.
- Alumno/a que **non superara a materia** de matemáticas na convocatoria ordinaria de xuño: as actividades estarán encamiñadas ó repaso e reforzo daqueles bloques temáticos que precisen maior atención por parte do alumnado, incidindo nos estándares de aprendizaxe mínimos referidos a cada un dos bloques tratados, con vistas a preparación da proba extraordinaria de xuño.

13. Medidas de atención á diversidade

Na realidade diaria das clases de Matemáticas de calquera grupo de educación secundaria sempre nos encontramos alumnado con diferentes ritmos de aprendizaxe e tamén con diversos grados de motivación.

A atención a estas diferenzas é fundamental na etapa da ESO, polo que se utilizarán os seguintes instrumentos para detectar a diversidade existente:

- Os resultados da avaliación inicial
- Os informes existentes de cursos anteriores
- O seguimento diario da actividade do alumnado na práctica docente ordinaria

Ante a diversidade detectada, o obxectivo é que todos os alumnos participen no proceso de aprendizaxe con satisfacción e teñan o éxito que corresponde á súa capacidade e interese, aínda que sempre hai que ter en conta que os recursos do Centro non son ilimitados.

Aquel alumnado que así se decida como resultado da avaliación inicial, asistirá a unha ou dúas sesións de reforzo semanal. Nese suposto, o profesorado afectado do noso departamento debe colaborar co referido profesor, informándolle das carencias e problemas de aprendizaxe máis importantes que presenta

cada un dos alumnos afectados pola medida, achegándolles os mínimos esixibles que debe alcanzar o alumnado, pasándolles o material que precisen e procurando a maior coordinación posible co que se está facendo no grupo de referencia.

Para o alumnado con necesidades educativas especiais, actuarase como dispoña o Departamento de Orientación. Se é o caso, o profesor da materia elaborará as adaptacións curriculares que sexa necesarias, en colaboración co antedito departamento.

O resto do alumnado con necesidade de atención á diversidade atenderase basicamente propoñendo actividades de reforzo e afondamento dentro da aula.

En todo caso, sempre se seguirán os protocolos establecidos a este ámbito de atención á diversidade establecidos na web educonvives.com (protocolo educativo para a prevención, detección e tratamento do acoso escolar e ciberacoso, protocolo de urxencias sanitarias, protocolo de atención educativa domiciliaria, protocolo de identidade de xénero...).

14. Concreción dos elementos transversais

O artigo 4.1 do Decreto 86/2015 di textualmente que “A comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional traballarase en todas as materias, sen prexuízo do seu tratamento específico nalgunhas das materias de cada etapa”.

Aínda que todos estes elementos transversais son tratados ao longo de distintas unidades en todos os niveis desta programación, especialmente traballarase:

- **Comprensión lectora e a expresión oral e escrita:** mediante a lectura comprensiva dos enunciados e a comunicación dos resultados que se obteñen, tanto escritos como de forma oral.
- **Comunicación audiovisual:** Interpretación de imaxes, táboas e gráficos. Como produto final en diferentes tarefas.
- **Tecnoloxías da información e da comunicación:** serven de apoio a resolución de problemas e na comprobación da solución mediante o uso da calculadoras e software de cálculo simbólico como Geogebra.
- **Emprendemento:** establecendo un plan de traballo na medida en que se vaia resolvendo un problema e animando ao alumno a propoñer novos problemas a partir dun resolto.
- **Educación cívica e constitucional:** predispón a ter unha actitude aberta ante diferentes solucións, ademais de permitir a comprensión de fenómenos sociais que se representan en forma de táboas, fórmulas, gráficas o diagramas.

Do mesmo xeito e de acordo co artigo 4.2 do referido decreto, fomentarase a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia, introducindo o desenvolvemento de actividades de grupo sen distincións por razóns de sexo, e potenciando un clima, tanto nos grupos de traballo como na clase, de aceptación, respecto e valoración das solucións distintas das propias que sexan aportadas por outras persoas, independentemente do seu sexo, raza, nacionalidade, grao de discapacidade (se é o caso), condición sexual, crenza relixiosa, etc.

Este tipo de actividades versarán sobre aplicacións matemáticas en contextos relacionados cos elementos transversais que se queren traballar.

Así mesmo, o profesor ou profesora de Matemáticas deberá ser a primeira persoa en dar exemplo, amosando en todo momento unha actitude e linguaxe non sexista, non violenta, non discriminatoria por razóns de orientación sexual ou de identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual.

15. Actividades complementarias e extraescolares do departamento

A Xefatura de Departamento procurará, na medida do posible e tendo en conta a situación de pandemia na que nos atopamos, a colaboración e organización de actividades de forma conxunta con outros departamentos do Centro.

Dentro da autonomía que a cada profesor lle outorga a planificación da materia, propóñense as seguintes actividades específicas vinculadas á área de Matemáticas (condicionadas ao compromiso do propio alumnado e suxeitas á pertinente autorización por parte dos órganos de goberno competentes):

- Animar e axudar ao alumnado na elaboración de traballos para a revista do instituto (biografías de matemáticos e matemáticas de relevancia internacional, análise estatístico de datos de interese para a comunidade educativa, concursos, curiosidades matemáticas..).
- Posibilidade de implicar o grupo de 2º de ESO na Olimpíada Matemática, organizada pola Asociación AGAPEMA.
- Ídem no Rally Matemático sen Fronteiras (3º e 4º de ESO).
- Realizar algunha saída didáctica do centro (probablemente a Santiago no caso de que se realice algunha convocatoria específica de carácter científico ou algún concurso de divulgación matemática).

Outras actividades complementarias e extraescolares están relacionadas especificamente coa co fomento da lectura e integración das TIC (apartados 18 e 19).

No caso de xurdir algunha nova actividade ao longo do curso, valorarase a súa idoneidade para o noso alumnado e a súa viabilidade para poñela en marcha cos correspondentes permisos da Dirección é Consello Escolar, se procede.

16. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica en función dos resultados académicos e procesos de mellora

O contido da presente programación será avaliado para o seu posterior perfeccionamento nos vindeiros cursos. Para iso, valorarase, na memoria do curso, os resultados do análise do apartado 8 para mellorar o indicadores cunha realización inferior a dous. Tamén poderá revisarse esta programación en funcións das análises dos resultados de cada avaliación segundo o plan de mellora establecido pola Xefatura de Estudos do centro.

Por outra banda, poderase obter información sobre a percepción do alumnado mediante a realización dunha enquisa a final de curso.

17. Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente

Empregaranse os seguintes indicadores do proceso de ensino e da práctica docente:

Indicador	1	2	3	4
Utilización das TIC	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Cumprimento do proxecto lector	En ningún enunciado	Nalgúns enunciados	Na maioría dos enunciados	En todos os enunciados
Porcentaxe de aprobados	50% - 60%	60% - 70%	70% - 85%	85% - 100%
Realización de actividades en parella, grupo, etc.	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades
Emprego de recursos variados	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades

na práctica docente				
Tratamento de temas transversais	Non se trataron os temas transversais	Tratáronse algúns dos temas establecidos	Tratáronse a maioría dos temas establecidos	Tratáronse todos os temas establecidos
Cumprimento da temporalización	En ningunha unidade.	Nalgunhas unidades.	Na maioría das unidades	En todas as unidades

18. Accións de contribución ao proxecto lector

A lectura é un aspecto esencial para a adquisición das competencias básicas, sendo na materia de matemáticas especialmente importante a correcta lectura dos enunciados debido á precisión coa que se debe abordar todo o proceso de resolución de exercicios e problemas. Debemos prestar especial atención a desenvolver a competencia lectora, educar no uso crítico da información e fomentar o hábito da lectura.

En cumprimento dun acordo da Comisión de Coordinación Pedagóxica (CCP) para facer un seguimento do tempo que se adica á lectura en cada materia fíxase un tempo mínimo diario de lectura. En 3º de ESO ese tempo mínimo cuantifícase en arredor de 15 minutos.

Unha gran parte do tempo adicado á lectura centrarase no manexo de textos expositivos (cando se expresen resultados), textos argumentativos (cando se xustifiquen resultados e argumentos), textos gráficos, esquemas e mapas conceptuais. A frecuencia destes tipos de textos dependerá grandemente do tema que se manexe (por exemplo, serán máis frecuentes os textos gráficos cando se dean funcións) e frecuentemente sucederanse distintos tipos de texto dentro da mesma clase.

19. Accións de contribución ao plan TIC

No referente ás tecnoloxías da información e a comunicación (TIC), o departamento de matemáticas realizará as seguintes actividades en todos os cursos:

- Edición en formato PDF das fichas de traballo do departamento.
- Realización de polo menos unha actividade na aula de informática por trimestre, se as condicións actuais o permiten.
- Utilización do encerado dixital para algunhas explicacións teóricas.

Para acadar o grao de consecución de determinados estándares de aprendizaxe, poderanse realizar actividades específicas na aula de informática do centro usando programas matemáticos como WIRIS, GeoGebra o Excel para os bloques de Números, Xeometría e Estatística respectivamente.

20. Accións de contribución ao plan de convivencia

O plan de convivencia debe ter como obxectivo garantir un ambiente educativo de respecto mutuo que faga posible o cumprimento dos fins da educación. Tendo en conta que os tipos de conflitos que se dan con máis frecuencia en 2º e 3º de ESO son:

- Distraccións e falta de atención.
- Non facer as tarefas encomendadas.
- Perda de respecto entre iguais ou a menores durante o recreo.

Tomaranse medidas que se concretarán en intentar manter unha clase motivada e atenta, prestando especial atención ao alumnado con problemas de aprendizaxe ou que presente perfís de maior impulsividade. Tamén se manterá unha estreita colaboración co departamento de orientación (de intercambio de información e asesoramento) e coa xefatura de estudos, respectando as normas acordadas polo claustro e a organización dos tempos e espazos (salvo en ocasións especiais e coa autorización necesaria).

Tamén resultará importante manter un contacto fluído coas familias quedando a súa disposición (tanto na faceta de profesores como na de titores) co fin de mantelos debidamente informados de calquera problema ou situación relevante que se producise.

Carnota, 16 de setembro de 2021

O xefe do Departamento de Matemáticas

Daniel Fernández Silva