

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15010812	IES Virxe do Mar	Noia	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Matemáticas I	1º Bac.	4	140

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	27
4.2. Materiais e recursos didácticos	28
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	28
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	28
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	30
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	31
6. Medidas de atención á diversidade	31
7.1. Concreción dos elementos transversais	31
7.2. Actividades complementarias	32
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente cos seus indicadores de logro	32
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	34
9. Outros apartados	35

## 1. Introducción

Esta programación didáctica, está pensada para a materia de Matemáticas I do 1º curso do Bacharelato. Para a súa elaboración tívose como referencia o decreto Decreto 157/2022, do 15 de setembro, DOG do 26/09/2022, polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

O noso centro atópase na vila de Noia, que conta con algo máis de 14000 habitantes, e é o referente socioeconómico, cultural e comercial da comarca. Este último sector, é o maior xerador económico seguido da pesca (marisqueo), que é dentro do sector primario o de maior peso específico, moi por diante da actividade agrícola que é tan só testemuñal.

O instituto está situado en fronte da Alameda, na entrada da zona monumental e consta de dous edificios. O edificio nobre, de 1889, onde se sitúan os despachos de dirección, a secretaria, laboratorios, aulas de tecnoloxía, música, debuxo, algún departamento (usado ás veces como aula) e o Ciclo Medio de Dj Imaxe e Son (realizáronse obras en dúas aulas para acoller as materias específicas deste alumnado) e un edificio anexo, onde está situado o ximnasio, a gran maioría das aulas, desdobres, biblioteca, aulas de informática, portería...

Contamos coa Biblioteca `María Mariño incorporada desde hai anos ao PLAMBE, no que destaca o Club de Lectura "Tol@s pola lectura".

A maioría do noso alumnado é do concello de Noia, e só en pequena porcentaxe temos alumnado dos concellos limítrofes de Outes e Lousame. No noso centro ademais de E.S.O. e Bacharelato, impártese un ciclo de Vídeo Disc-Jockey e Son e as ensinanzas da Escola Oficial de Idiomas de francés e inglés como centro asociado da E.O.I. de Santiago.

Temos como Centros adscritos, para a ESO o CEIP Felipe de Castro, e para o bacharelato o CPI Cernadas de Castro e o colexio concertado Jaime Balmes. Chéganos en moita menor medida alumnado do colexio concertado María Asumpta (Noia) e dos concellos limítrofes.

No 1º curso do bacharelato deste centro educativo hai 1 grupo de Matemáticas I composto por 27 alumnas e alumnos.

No P.E. do noso centro, atopamos o estudo pormenorizado da situación socioeconómica, sociocultural e sociolingüística do entorno no que traballamos.

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e da tecnoloxía aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para obter posibles solucións.			1-2-3	2-5	40-50		3	
OBX2 - Verificar a validez das posibles solucións dun problema empregando o razoamento e a argumentación para contrastar a súa idoneidade.			1-2	2	40	3	3	
OBX3 - Formular ou investigar conxecturas ou problemas, utilizando o razoamento, a argumentación, a creatividade e o uso de ferramentas tecnolóxicas, para xerar novo coñecemento matemático.	1		1-2	1-2-3-5			3	
OBX4 - Utilizar o pensamento computacional de forma eficaz, modificando, creando e xeneralizando algoritmos que resolvan problemas mediante o uso das matemáticas, para modelizar e resolver situacións da vida cotiá e do ámbito da ciencia e da tecnoloxía.			1-2-3	2-3-5			3	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX5 - Establecer, investigar e utilizar conexións entre as diferentes ideas matemáticas establecendo vínculos entre conceptos, procedementos, argumentos e modelos para dar significado e estruturar a aprendizaxe matemática.			1-3	2-3				1
OBX6 - Descubrir os vínculos das matemáticas con outras áreas de coñecemento e profundar nas súas conexións, interrelacionando conceptos e procedementos, para modelizar, resolver problemas e desenvolver a capacidade crítica, creativa e innovadora en situacións diversas.			1-2	2	50	4	2-3	1
OBX7 - Representar conceptos, procedementos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar razoamentos matemáticos.			3	1-2-5			3	41-42
OBX8 - Comunicar as ideas matemáticas, de forma individual e colectiva, empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados, para organizar e consolidar o pensamento matemático.	1-3	1	2-4	3				32
OBX9 - Utilizar destrezas persoais e sociais, identificando e xestionando as propias emocións, respectando as dos demais e organizando activamente o traballo en equipos heteroxéneos, aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe e afrontando situacións de incerteza, para perseverar na consecución de obxectivos na aprendizaxe das matemáticas.		3	5		11-12-31-32	2-3	2	

### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Álgebra	Nesta unidade estudaranse os distintos tipos de ecuacións (polinómicas, racionais, irracionais, exponencias e logarítmicas), as inecuacións con unha e dúas incógnitas e os sistemas de ecuacións e inecuacións.	12	20	X		
2	Trigonometría plana	Nesta unidade resolveranse todo tipo de triángulos e estudaranse as relacións entre as distintas razóns trigonométricas.	12	18	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Números complexos	Nesta unidade introduciranse os números complexos, a súa representación grafica e as distintas operacións.	10	10		X	
4	Vectores no plano	Nesta unidade estudarase o concepto de vector no plano e as distintas operacións con vectores.	6	8		X	
5	Xeometría métrica	Nesta unidade estudaranse os distintos tipos de ecuacións dunha recta e os conceptos de paralelismo e perpendicularidade.	20	18		X	
6	Funcións elementais	Nesta unidade estudaranse os distintos tipos de funcións (polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais, logarítmicas, trigonométricas, en anacos) e as súas características.	4	9			X
7	Límites de funcións. Continuidade	Nesta unidade introducirase o concepto de límite dunha función e a súa relación coa continuidade dunha función. Tamén se estudarán os distintos tipos de discontinuidade.	13	16			X
8	Derivada dunha función	Nesta unidade introducirase o concepto de derivada dunha función e aprenderase a calcular a función derivada de funcións elementais e de operacións con funcións.	11	16			X
9	Representación gráfica de funcións	Nesta unidade aprenderase a representar funcións de forma gráfica aplicando o cálculo diferencial.	6	11			X
10	Probabilidade	Nesta unidade introducirase o concepto de probabilidade e utilizarase o cálculo de probabilidades en experimentos simples.	3	7			X
11	Distribucións bidimensionais	Nesta unidade introducirase o concepto de variables bidimensionais e estudarase a relación entre dúas variables.	3	7			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Álgebra	20

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.	PE	95
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en contextos matemáticos, aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación de problemas.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións.	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

## Contidos

- Modelo matemático.
- Uso de ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e sistemas de inecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.
- Igualdade e desigualdade.
- Resolución de ecuacións polinómicas, racionais, irracionais e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas.
- Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas.
- Resolución gráfica e alxébrica de inecuacións lineais, de segundo grao e racionais sinxelas cunha incógnita.
- Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas.
- Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, usando lapis e papel ou medios tecnolóxicos e interpretando as solucións.
- Pensamento computacional.
- Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
2	Trigonometría plana	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA2.5 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto usando o razoamento.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores



**Contidos**

- Medición.
- Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica.
- Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza, dobre e metade.
- Resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Cálculo de lonxitudes e medidas angulares: uso da trigonometría. Aplicación do teorema do seno e do coseno á resolución de triángulos.
- Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
3	Números complexos	10

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacións.</li> <li>- Os números complexos como solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais.</li> <li>- Formas binómica e polar. Representacións gráficas.</li> <li>- Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números complexos.</li> </ul>

## Contidos

- Resolución de ecuacións polinómicas con solucións non reais. Aplicación a problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
4	Vectores no plano	8

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA1.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA1.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA1.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentido das operacións.</li> <li>- Concepto de escalar e de vector fixo e libre.</li> <li>- Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica das operacións.</li> <li>- Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades.</li> <li>- Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.</li> <li>- Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais.</li> <li>- Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.</li> </ul>

**Contidos**

- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
5	Xeometría métrica	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA3.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA3.3 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos.		
CA3.4 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas xeométricas de dúas dimensións.</li> <li>- Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos. Relación coas operacións con vectores.</li> <li>- Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas.</li> <li>- Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.</li> <li>- Localización e sistemas de representación.</li> <li>- Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais.</li> <li>- Expresións alxébricas de obxectos xeométricos: identificación dos elementos característicos das rectas e das ecuacións da recta no plano. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores.</li> <li>- Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. Representación mediante ferramentas dixitais.</li> <li>- Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos, grafos...) na resolución de problemas no plano. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese.</li> </ul>

## Contidos

- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano.
- Conxecturas xeométricas no plano: validación por medio da dedución e da demostración.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
6	Funcións elementais	9

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.	PE	95
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - esolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en contextos matemáticos, aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das solucións dun problema, utilizando o razoamento.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación de problemas.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio.</li> <li>- Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas.</li> <li>- Padróns.</li> <li>- Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.</li> </ul>



**Contidos**

- Modelo matemático.
- Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables.
- Relacións e funcións.
- Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función.
- As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e a tecnoloxía utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais.
- Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación.
- Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
7	Límites de funcións. Continuidade	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA2.5 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto usando o razoamento.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
- Cambio.
- Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Interpretación gráfica. Estimación e cálculo a partir dunha táboa, unha gráfica ou unha expresión alxébrica.

## Contidos

- Cálculo de límites nun punto e no infinito de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e trigonométricas. Resolución de indeterminacións. Cálculo de asíntotas.
- Concepto de continuidade dunha función nun punto. Estudo da continuidade dunha función graficamente. Aplicación de límites no estudo da continuidade. Tipos de discontinuidades. Interpretación gráfica. Función continua nun conxunto.
- Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
8	Derivada dunha función	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA2.2 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.		
CA2.3 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA2.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA2.5 - Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto (sustentabilidade, consumo responsable, equidade...) usando o razoamento e a argumentación.	Seleccionar a solución máis adecuada dun problema en función do contexto usando o razoamento.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.	TI	5
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio.</li> <li>- Taxa de variación media (TVM) e taxa de variación instantánea (TVI) dunha función. Interpretación da TVM e da TVI en situacións da vida cotiá e en problemas da ciencia e a tecnoloxía.</li> </ul>

## Contidos

- Derivada dunha función nun punto: definición a partir do estudo do cambio en diferentes contextos. Interpretación xeométrica. Recta tanxente. Utilización da definición de derivada dunha función nun punto para o seu cálculo en casos sinxelos.
- Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas.
- Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións.
- Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos.
- Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
9	Representación gráfica de funcións	11

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.1 - Manifestar unha visión matemática integrada, investigando e conectando as diferentes ideas matemáticas.	Manifestar unha visión matemática integrada, conectando as diferentes ideas matemáticas.	PE	95
CA4.2 - Seleccionar e utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.	Utilizar diversas formas de representación, valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.3 - Resolver problemas en contextos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.	Resolver problemas en contextos matemáticos, aplicando conexións entre as diferentes ideas matemáticas.		
CA4.4 - Obter todas as posibles solucións matemáticas de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.	Obter algunha posible solución matemática de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, describindo o procedemento utilizado.		
CA4.5 - Comprobar a validez matemática das posibles solucións dun problema, utilizando o razoamento e a argumentación.	Comprobar a validez matemática das solucións dun problema, utilizando o razoamento.		
CA4.6 - Interpretar, modelizar e resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.	Resolver situacións problematizadas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, utilizando o pensamento computacional, modificando e creando algoritmos.		
CA4.7 - Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación ou investigación de conxecturas ou problemas.	Empregar ferramentas tecnolóxicas adecuadas na formulación de problemas.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	TI	5
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relacións.	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

## Contidos

- Relacións e funcións.
- Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas.
- Aplicación do cálculo diferencial á representación gráfica de funcións polinómicas e racionais sinxelas. Estudo das súas características principais: dominio, simetrías, periodicidade, crecemento, decrecemento, extremos, curvatura, puntos de inflexión e as
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

UD	Título da UD	Duración
10	Probabilidade	7

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA5.2 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos.		

<b>Craterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.3 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, para modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición.</li> <li>- A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios.</li> <li>- Incerteza.</li> <li>- Cálculo da probabilidade a partir da súa aproximación frecuencial e como medida da incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a súa experimentación.</li> <li>- Cálculo de probabilidade en experimentos simples: a regra de Laplace en situacións de equiprobabilidade aplicando diferentes técnicas de recuento. Axiomática de Kolmogorov.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.</li> </ul>



<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.</li> <li>- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.</li> <li>- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.</li> <li>- Comunicación e organización.</li> <li>- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.</li> <li>- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.</li> <li>- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
11	Distribucións bidimensionais	7

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1 - Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de conxecturas e problemas de forma guiada.	Adquirir novo coñecemento matemático a partir da formulación de problemas de forma guiada.	PE	95
CA5.2 - Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos e seleccionando as tecnoloxías máis adecuadas.	Representar ideas matemáticas estruturando diferentes razoamentos matemáticos.		
CA5.3 - Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, para modelizar e resolver problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, avaliando a súa eficiencia en cada caso.	Manexar algunhas estratexias e ferramentas, incluídas as dixitais, na modelización e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.		
CA5.4 - Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real, outras áreas de coñecemento e as matemáticas.	Resolver problemas en situacións diversas utilizando procesos matemáticos, aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas.		
CA6.6 - Recoñecer e empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.	Empregar a linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións complexas e aos retos científicos e tecnolóxicos que se expoñen na sociedade.	Analizar a achega das matemáticas ao progreso da humanidade, reflexionando sobre a súa contribución na proposta de solucións a situacións que se expoñen na sociedade.		
CA6.2 - Afrontar as situacións de incerteza, identificando e xestionando emocións, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.	Afrontar as situacións de incerteza, aceptando e aprendendo do erro como parte do proceso de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando e aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aprendendo da crítica razoada ao facerlles fronte ás diferentes situacións na aprendizaxe das matemáticas.	TI	5
CA6.4 - Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, identificando as habilidades sociais máis propicias e fomentando o benestar grupal e as relac	Participar en tarefas matemáticas de forma activa en equipos heteroxéneos, respectando as emocións e experiencias das e dos demais e escoitando o seu razoamento, fomentando o benestar grupal.		
CA6.5 - Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.	Mostrar organización ao comunicar as ideas matemáticas empregando a terminoloxía apropiada.		

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización e análise de datos.</li> <li>- Variables bidimensionais: distribución conxunta e distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística.</li> <li>- Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade.</li> <li>- Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos e tecnolóxicos.</li> <li>- Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos.</li> <li>- Inferencia.</li> <li>- Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais con ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incertezas e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.</li> </ul>

## Contidos

- Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
- Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
- Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
- Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
- Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Propónse empregar as seguintes liñas:

1. Utilizar situacións próximas ao alumnado que posibiliten a identificación e comprensión dos problemas e posteriores solucións.

- Deberanse graduar con coidado os planos de abstracción. A formulación abstracta é o obxectivo a conseguir despois da práctica de situacións concretas.

- Procurarase presentar os conceptos a partir de problemas introdutorios que ilustren, desde o concreto, a necesidade da súa definición. Consecuentemente, fuxiremos da definición axiomática e formal sen comentarios xustificativos.

2. Resolución de problemas en situacións e contextos distintos aos propostos previamente.

- Distinguímos entre exercicios e problemas. É necesario exercitar técnicas formais, desde logo, pero non se debe reducir a resolución de problemas a meros estereotipos nos que a receita prima sobre o razoamento. A verdadeira aprendizaxe maniféstase cando o alumnado é capaz de aplicar os conceptos ensinados en situacións diferentes dos modelos explicados.

- Promover en todo o posible a autocorrección.

3. Uso de materiais e procedementos de resolución variados.

- Non adoptar unha didáctica ríxida, senón adecuala na clase a cada tipo de alumno, observándoo constantemente.

- Procurar diversificar a oferta de contidos e métodos de traballo adaptados ás diferentes capacidades do alumnado, evitando esforzos inalcanzables para uns ou exercicios monótonos e repetitivos para os mais dotados, intentando que todo alumno teña éxitos que eviten o seu desalento.

4. Valorar distintos camiños de presentación e de resolución de problemas, así como as solucións estéticas e creativas.

5. Fomentar o traballo en equipo promovendo a disertación e a análise rigorosa.

6. Propoñer situacións diversas que posibiliten a investigación.

7. Presentar as Matemáticas como unha unidade e non en compartimentos estancos sen relación ente si.

8. Intensificar a realización de actividades e problemas en contextos reais (tipo Probas de Diagnóstico, tipo PISA) que contribúan a que o alumnado adquiera as competencias básicas.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Apuntes da teoría de cada unidade didáctica elaborados pola profesora.
Boletíns de exercicios de cada unidade didáctica elaborados pola profesora.
Fichas de actividades de reforzo elaborados pola profesora.
Aula virtual do Centro.
Calculadora científica.
Dotación da aula (encerado dixital, pupitres, encerado,...)
Follas de cálculo como Microsoft Excel ou Libre Office Calc e programas dinámicos de matemáticas como o GeoGebra.

Ademáis dos apuntamentos coa teoría e os boletíns de exercicios é fundamental traballar a destreza para realizar cálculos matemáticos empregando a calculadora científica. Tamén é de gran interese o manexo de programas matemáticos como poder ser o Geogebra que será de gran utilidade para por exemplo, representar funcións.

Usarase a aula virtual do Centro para subir os apuntamentos e para que o alumnado entregue todas as tarefas requeridas pola profesora, ademáis de ser un medio de comunicación entre a profesora e o alumnado.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial desenvolverase ao longo das primeiras semanas do curso do seguinte xeito:

- Mediante preguntas formuladas na clase.
- Entrega de actividades realizadas polo alumnado.
- Realización dunha pequena proba escrita.

A partir de todos os datos recollidos mediante este procedemento, avaliarase se o alumnado ten ou non adquiridos os contidos mínimos de cursos anteriores necesarios para afrontar o curso actual.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

**Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:**

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Proba escrita</b>	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
<b>Táboa de indicadores</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Unidade didáctica	UD 11	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>3</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	95	<b>95</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	5	<b>5</b>

#### **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 de todas as anteriores e, en particular, a nota final pode ser inferior á nota da terceira avaliación. Durante a realización dos exames, o alumnado só debe dispor do material que permita expresamente o profesor, estando totalmente prohibido o uso de smartphones . En caso contrario (chuletas, móbiles....), o alumno ou alumna perderá o dereito á realización do exame que lle será recollido polo profesor e recibirá a cualificación mínima.

En xeral, este Departamento aplicará o seguinte procedemento cualificador para o 1º curso de bacharelato:

Ao remate de cada avaliación a obtención da cualificación final será a media ponderada entre:

- Probas escritas (peso do 95%): corresponderá a media ponderada dos exames realizados nesa avaliación, tendo en conta que o peso de cada exame será a suma dos pesos outorgados a cada unha das unidades didácticas que se avalíen en dito exame.

- Táboa de indicadores (peso do 5%) para a que se terán en conta os seguintes criterios:

- Resolución de exercicios de boletíns ou fichas de traballo entregadas en tempo e forma: 3 %
- Resolución de exercicios na clase para valorar o seguimento diario da materia: 2%

Se algún dos criterios anteriormente citados non fose avaliado (porque o profesor así o decide) a súa porcentaxe asignada repartirase de maneira equitativa entre os demais criterios.

A cualificación final de cada avaliación determinará o alumnado que aproba a avaliación (media non inferior a 4,5) e que alumnado a suspende (media inferior a 4,5).

Unha vez rematada a terceira avaliación, a cualificación final ordinaria calcularase facendo a media ponderada das cualificacións definitivas de cada avaliación tendo en conta que, no caso de que ao remate da 3ª avaliación algunha ou algunhas unidades didácticas non sexan impartidas, o seu peso distribuirase de forma equitativa entre as demais unidades didácticas da 3ª avaliación.

#### **Criterios de recuperación:**

O alumnado que suspenda a primeira avaliación terá que seguir o correspondente programa de recuperación e deberá presentarse a proba escrita que poñerá fin a dito programa. A cualificación obtida por un alumno ou alumna neste programa de recuperación determinará se continúa coa mesma cualificación que tiña na primeira avaliación ou se se modifica (modificarase no caso de obter máis nota na proba de recuperación que na orixinal).

- No caso de modificación, a nota da avaliación será a media ponderada: 90% nota do programa de recuperación, 10% nota da 1ª avaliación; exceptuando o caso de que a nota da recuperación sexa positiva (maior ou igual que 4,5) e a media ponderada saia negativa (menor que 4,5) en cuxo caso quedaría un 4,5 como nota definitiva da avaliación.

- No caso de que se realice máis dun exame de recuperación dunha mesma avaliación, elixiríase como nota da recuperación a maior de todas.

- Procederáse da mesma forma co alumnado que suspenda a segunda e a terceira avaliación.

- Unha vez rematado o programa de recuperación da 3ª avaliación, calculamos a cualificación final ordinaria facendo a media ponderada das cualificacións definitivas de cada avaliación, que non teñen porque coincidir coas cualificacións que aparecen no boletín de notas. Se a cualificación final non é inferior a 4,5, o alumno/a terá a materia aprobada. Se a cualificación final é inferior a 4,5, o alumno/a terá a materia suspensa.

- O alumnado que non aprobe a materia na avaliación final ordinaria de xuño terá que presentarse á proba final da convocatoria extraordinaria a finais de xuño, que se cualificará cun máximo de 10 puntos.

Aprobará o alumnado que obteña nesta proba unha cualificación non inferior a 4,5.

### **5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentas**

O profesorado do departamento dividirá os contidos esixibles entre os dous parciais, abarcando ámbolos dous a totalidade de contidos esixibles.

Ao comezo de cada unha das dúas fases ou parciais, cada profesor do departamento entregarlle aos seus alumnos que teñan a materia pendente unha serie de actividades que deben entregar realizadas antes de que remate o parcial. Estas actividades serán elaboradas polo Departamento e serán deseñadas, de acordo cos contidos esixibles e os criterios de avaliación referidos anteriormente, para orientar o máximo posible aos alumnos de cara a proba escrita que deberán facer ao final de cada parcial. As preguntas desas probas escritas serán similares as actividades propostas.

O alumnado deberá facer os exercicios de cada unha das partes, e ten de prazo para entregalos unha semana antes da realización de cada proba parcial escrita, que entregará ao profesor/a do curso actual para a súa revisión. Unha vez corrixidos polo profesor/a devolveránselle ao alumnado para que reelabore os respostas incorrectas. O alumnado poderá consultar as dúbidas que se lle presenten na resolución dos exercicios ao profesor/a da materia na clase ou ben no lugar de atención que ambos acorden. As datas das probas escritas serán fixadas pola Xefatura de estudos e comunicaránselle ao alumnado (tamén no taboleiro de anuncios), coa suficiente antelación e a ser posible sen coincidir con outras probas.

En cada parcial, a avaliación do traballo feito polos alumnos nas actividades propostas correrá a cargo dos seus respectivos profesores do departamento, mentres que a avaliación das probas escritas finais correrá a cargo dos profesores designados ao respecto polo Departamento.

A avaliación do traballo feito nas actividades dará lugar a unha nota máxima de 1 punto (valorándose o grao de realización das actividades propostas, a claridade e coherencia ordenada e razoada na exposición das respostas) e a avaliación da proba escrita a unha nota máxima de 9 puntos. A cualificación definitiva do parcial será a suma de ambas as dúas notas e considerarase que un alumno superou o parcial cando esa cualificación definitiva non sexa inferior a 4,5 puntos. No caso de que alumnado non entregue os exercicios no prazo establecido, terá unha cualificación nula nesta parte.

Superarán a materia pendente os alumnos/as que, ao considerar as súas cualificacións definitivas nos dous parciais, obteñan unha nota media non inferior a 4,5 puntos. En caso contrario, terá que presentarse a proba final e examinarse do parcial ou parciais suspensos. A cualificación obtida por un alumno ou alumna neste proba final determinará se continúa coa mesma cualificación que tiña en cada parcial ou se se modifica (modificarase no caso de

obter máis nota na proba final que na orixinal). No caso de modificación, a nota de cada parcial calcularase do mesmo xeito que ao principio, é dicir, a suma da nota do traballo (máximo 1 punto) máis a nota do parcial (máximo 9 puntos), exceptuando o caso de que a nota do parcial ou parciais realizados na proba final sexa positiva (maior ou igual que 4,5 sobre 10) e a suma anterior sexa negativa (menor que 4,5) en cuxo caso quedaría un 4,5 como nota definitiva do parcial correspondente.

Unha vez rematada a proba final, superarán a materia pendente os alumnos que, ao considerar as súas cualificacións definitivas nos dous parciais, obteñan unha nota media non inferior a 4,5 puntos.

#### 5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Dado que no curso de 1º de Bacharelato non pode haber alumnado que precise acreditar os coñecementos necesarios nesta materia non procede sinalar nada neste apartado.

#### 6. Medidas de atención á diversidade

Unha vez iniciado o curso, o profesorado que imparta a materia de Matemáticas nesta etapa seguindo a normativa vixente (Decreto 229/2011 e a Orde do 8 de setembro de 2021) e o Plan Xeral de atención á diversidade do Centro (PXAD), encargarse de:

- Detectar nos primeiros días do curso o alumnado que, ben por carencia de coñecementos previos, ben por dificultades de comprensión, ben por padecemento dalgún trastorno ou síndrome, ou ben por altas capacidades intelectuais semelle, que vai ter problemas para seguir unha aprendizaxe normal na materia de Matemáticas.

- Na atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) coidarase que todo o alumnado teña acceso ao proceso de ensinanza e aprendizaxe en calquera dos escenarios presentes e asegurarse a súa participación e implicación no desenvolvemento das accións educativas.

- Atenderase aos diferentes modos que ten o alumnado de percibir e expresar a información para garantir a comprensión e a comunicación da mesma así como o axuste, de medios, tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación, as súas circunstancias.

- Propoñer, na correspondente xunta de avaliación inicial, o alumnado que precisa algún tipo de medida de atención á diversidade na materia de Matemáticas.

- Detectar, no proceso de avaliación continua, o alumnado que nun determinado momento do curso comeza a precisar dunha medida de atención á diversidade, informando entón do feito ao titor ou titora, ao departamento de Orientación e as familias, e propoñendo, as medidas que estime oportunas.

Aplicaranse os diferentes protocolos publicados pola Xunta de Galicia para a Atención á Diversidade en función das necesidades detectadas (altas capacidades, TDAH, TEA, Dislexia, etc.)

#### 7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.1 - Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Empredemento social e empresarial	X					X		
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11
ET.1 - Comprensión lectora	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X
ET.5 - Empredemento social e empresarial			
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X

**Observacións:**

A pesar de que a educación emocional e en valores, a igualdade de xénero e a creatividade non se tratarán de forma específica nas unidades didácticas deste curso teranse en conta durante o desenvolvemento das clases.

Do mesmo xeito, promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento de calquera tipo de violencia, a pluralidade, e o respecto polo Estado de dereito.

Ademais evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, e incorporarase transversalmente a realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual. Así mesmo, empregarase unha linguaxe libre de prexuízos e estereotipos sexistas e que sexa non sexista, nos termos establecidos legalmente

**7.2. Actividades complementarias**

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Ningunha	Non haberá actividades complementarias para este curso			

**8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro**

<b>Indicadores de logro</b>
-----------------------------



Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Utilizar distintos instrumentos de avaliación. (Proceso do ensino)
Valorar realmente a observación do traballo na aula. (Proceso do ensino)
Metodoloxía empregada
Fixar un nivel de dificultade adecuado ás características do alumnado. (Proceso do ensino)
Crear un conflito cognitivo que favorece a aprendizaxe. (Proceso do ensino)
Motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado. (Proceso do ensino)
Explicar, como norma xeral, para todo o alumnado. (Práctica docente)
Utilizar distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar. (Práctica docente)
Combinar o traballo individual co traballo en equipo. (Práctica docente)
Corrixir rapidamente as probas e traballos. (Práctica docente)
Debater co alumnado sobre a corrección das probas e traballos. (Práctica docente)
Posibilitar que o alumnado visualice e comente os seus acertos e erros. (Práctica docente)
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Potenciar estratexias de expresión e comprensión oral e escrita. (Práctica docente)
Incorporar as TIC aos procesos de ensino aprendizaxe. (Práctica docente)
Medidas de atención á diversidade
Atender axeitadamente á diversidade do alumnado. (Proceso do ensino)
Explicar individualmente a cada alumno e alumna cando o precise. (Práctica docente)
Elaborar actividades atendendo á diversidade. (Práctica docente)
Adeguar os apoios e reforzos aos estándares de aprendizaxe. (Práctica docente)
Avaliar a eficacia dos programas de apoio, reforzo e recuperación. (Práctica docente)
Clima de traballo na aula
Conseguir a participación activa de todo o alumnado. (Proceso do ensino)
Valorar axeitadamente o traballo participativo do alumnado. (Proceso do ensino)
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Contar co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado. (Proceso do ensino)
Manter un contacto periódico coa familia por parte do profesorado. (Proceso do ensino)
Implicarse nas funcións de tutoría e orientación. (Práctica docente)

**Descrición:**

No proceso de avaliación dos procesos de ensino e da súa propia práctica docente, o departamento de Matemáticas establece os indicadores de logro que figuran anteriormente cunha escala de 1 a 4 aparelada, na cal 1 indica logro mínimo ou inexistente; 2, logro baixo; 3, logro importante; e 4, o logro total desexado.

A avaliación será realizada ao final do curso, individualmente por cada membro do departamento e entregada ao xefe do departamento, para ser tida en conta na elaboración da memoria final do curso, e facer propostas de melloras para vindeiro curso.

**8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

Ao longo do proceso de desenvolvemento da programación, cada profesor do departamento irá avaliando unha diversidade de aspectos tales como: se os contidos e obxectivos se adecúan por igual ás realidades existentes nos seus respectivos grupos, se é posible respectar en todos os seus grupos as temporalizacións fixadas para o tratamento das distintas unidades, se os mínimos esixibles son os axeitados, se o aproveitamento dos recursos é o óptimo, se as medidas de atención á diversidade funcionan, etc.

As reunións do Departamento conforman o escenario propicio para debater sobre todo o comentado anteriormente. E dicir, conforman o instrumento fundamental para avaliar conxuntamente o desenvolvemento da programación e para acordar, se procede, adaptacións ou modificacións parciais en calquera momento do curso que resolvan os problemas que van aparecendo.

De todas as maneiras, debe ser no momento en que o Departamento elabore a memoria final cando se avalíe a fondo o grao de desenvolvemento de cada un dos elementos máis importantes da programación, analizando, nos casos en que ese desenvolvemento sexa deficiente, as súas causas, a maneira de corrixilas e a conveniencia de introducir modificacións ao seu respecto na programación do seguinte curso. Despois de analizar toda a información será cando en dita memoria final se desenvolvan as propostas de mellora da programación. Facilitarán esta análise os seguintes indicadores:

1. Respectar a secuenciación e temporalización previstas das unidades didácticas
2. Respectar a secuenciación prevista dos contidos para cada unha das unidades.
3. Seguir unha estratexia metodolóxica común en todo o departamento.
4. Utilizar todos os materiais didácticos previstos.
5. Respectar o plan de avaliación inicial fixado.
6. Respectar os criterios establecidos para as recuperacións.
7. Respectar os criterios establecidos para a avaliación final.
8. Respectar os criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.
9. Respectar os criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.
10. Respectar os criterios establecidos para a avaliación das materias pendentes.
11. Establecer medidas de atención á diversidade cando sexan necesarias
12. Informar ao titor ou titora das dificultades na aprendizaxe do alumnado.
13. Realizar as actividades complementarias previstas.
14. Informar ás familias sobre os criterios de avaliación.

15. Informar ás familias sobre os criterios de promoción.
16. Contribuír desde a materia ao plan de lectura do centro.
17. Integrar as TIC no desenvolvemento da materia.
18. Realizar un seguimento continuado do desenvolvemento da programación.

## **9. Outros apartados**