

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36024203	IES Faro das Lúas	Vilanova de Arousa	2023/2024

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Matemáticas	3º ESO	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	5
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	28
4.2. Materiais e recursos didácticos	30
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	30
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	30
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	32
6. Medidas de atención á diversidade	33
7.1. Concreción dos elementos transversais	33
7.2. Actividades complementarias	34
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	35
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	35
9. Outros apartados	36

## 1. Introducción

As matemáticas son unha ferramenta fundamental na maioría das áreas do coñecemento, pero ademais teñen un gran valor en si mesmas, dado o seu carácter de linguaxe universal. Atópanse en calquera actividade humana, desde o traballo científico ata as expresións culturais e artísticas, formando parte do acervo cultural da nosa sociedade. Así pois, resulta importante desenvolver no alumnado as ferramentas e os aspectos básicos das matemáticas que lle permitan desenrolarse satisfactoriamente tanto en contextos persoais, académicos e científicos coma sociais e laborais.

Os contidos das matemáticas na ensinanza obrigatoria estrutúranse arredor do concepto de sentido matemático e organízanse en dúas dimensións: cognitiva e afectiva. Os sentidos enténdense como conxuntos de destrezas relacionadas con diferentes ámbitos: numérico, métrico, xeométrico, alxébrico, estocástico e socioafectivo. Estes sentidos permiten empregar os contidos dunha maneira funcional proporcionando a flexibilidade necesaria para establecer conexións entre os diferentes sentidos.

O IES Faro das Lúas é un dos dous centros públicos de ensino secundario no Concello de Vilanova de Arousa. Imparte únicamente as ensinanzas de secundaria obrigatoria (de primeiro a cuarto) con dúas liñas, sen bacharelato (que si se imparte no outro centro do concello) nin ciclos de formación profesional. Recolle principalmente aos alumnos de catro colexios de primaria adscritos.

O Departamento de Matemáticas está composto por tres membros. Un dos membros do departamento imparte tecnoloxía como materias afín neste curso 2023-24. A profesora María José Toubes Fernández é a directora do centro. Ten destino definitivo, sendo o seu sexto ano no centro. Imparte os dous grupos de terceiro de ESO de Matemáticas (8 horas).

O profesor Manuel García Magariños (xefe de departamento), con destino definitivo e sexto ano no centro. Imparte os 3 grupos de 1º de ESO (12 horas), un grupo de reforzo de matemáticas de segundo de ESO (2 horas) e un grupo de cuarto de ESO de Matemáticas A (4 horas).

A profesora Andrea Bugallo Rey (titora nun segundo da ESO), con destino provisional e quinto ano no centro, imparte dous grupos de segundo de ESO (8 horas), un grupo de cuarto de ESO de Matemáticas B de ESO (4 horas) e un grupo de TECD de 1º ESO (3 horas), ademais das funcións de titoría xa indicadas.

O centro está incorporado ao programa Edixgal da Xunta de Galicia en todos os cursos da ESO. Neste curso temos matriculados 52 alumnos/as en 1º ESO, 46 alumnos/as matriculados en 2º ESO, 30 alumnos/as en 3º ESO e 42 alumnos/as en 4º ESO, para un total de 170 alumnos, repartidos do seguinte modo:

Tres primeiros da ESO (A, B e C 16 + 17+19 alumnos) con 12 alumnos repetidores (23.1%) e un número considerable de alumnos que veñen de repetir na Primaria e/ou traen informes de necesidades educativas. Dous segundos da ESO (A e B, 23 + 23 alumnos) con 2 alumnos repetidores (4.35%) e 15 alumnos con materia pendente de 1º da ESO (32.61%). Dous terceiros da ESO (A e B, 14 + 16 alumnos) con 2 alumnos repetidores (6.7%) e 9 alumnos con materia pendente de 2º da ESO (30%) e 1 alumno coa materia pendente de 1º ESO(3.3.%). Dous cuartos da ESO (A e B, 19 + 23 alumnos) con 1 alumnos repetidores (2.38 %) e 10 alumnos con materia pendente de 3º ESO (23.81%) e 1 alumno coa materia pendente de 2º ESO (2.38 %) . Nos cuartos hai 26 alumnos con Matemáticas B, todos os de A e 7 de B, e 16 alumnos de 4º ESO B con Matemáticas A.

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

<b>Obxectivos</b>	<b>CCL</b>	<b>CP</b>	<b>STEM</b>	<b>CD</b>	<b>CPSAA</b>	<b>CC</b>	<b>CE</b>	<b>CCEC</b>
OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións.			1-2-3-4	2	5		3	4
OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global.			1-2	2	4	3	3	
OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos.	1		1-2	1-2-5			3	
OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz.			1-2-3	2-3-5			3	
OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado.			1-3	2-3				1
OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas.			1-2	3-5		4	2-3	1
OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos.			3	1-2-5			3	4
OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas.	1-3	1	2-4	2-3			3	3
OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec			5		1-4-5		2	3

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem	5	3	3		1-3	2-3		

### Descrición:

#### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Fraccións. Números Decimais.	Fraccións. Operacións con fraccións. Problemas. Números Decimais. Tipos. Fracción xeneratriz.	10	14	X		
2	Potencias. Radicais.	Concepto de potencia. Propiedades das potencias. Potencias de expoñente negativo. Notación científica. Operacións e notación científica. Radicais. Operacións con radicais. Aproximacións e erros. Erro absoluto e relativo.	10	12	X		
3	Proporcionalidade. Porcentaxes.	Regra de tres (directa e inversa). Método de redución á unidade. Constante de proporcionalidade. Problemas de proporcionalidade composta. Repartos proporcionais. Concepto de porcentaxe. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes encadenadas.	10	14	X		
4	Álgebra. Polinomios. Factorización.	Monomios. Operacións con monomios. Polinomios. Operacións con polinomios. Extracción de factor común. Identidades notables. Regla de Ruffini. Cálculo das raíces de un polinomio. Factorización de polinomios.	10	14	X		
5	Ecuacións. Sistema de ecuacións.	Ecuacións: regras básicas. Repaso de ecuacións de 1º e 2º grao. Casos especiais. Ecuacións de 3º e 4º grao. Sistemas de ecuacións: resolución por substitución, redución e igualación. Problemas.	10	14		X	
6	Sucesións. Progresións aritméticas e xeométricas.	Concepto de sucesión. Regra de formación. Sucesións recurrentes. Progresións aritméticas: termo xeral, construción e suma. Fórmulas. Progresións xeométricas: termo xeral, construción e suma. Fórmulas. Aplicacións reais.	10	16		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
7	Funcións.	Concepto de función. Regras. Gráficas. Estudo de funcións a partir de táboas de valores, enunciados ou gráficas. Funcións lineais. Funcións cuadráticas. Interpretación de funcións e gráficas en contextos reais.	10	16		X	
8	Estatística. Probabilidade.	Estatística. Poboación e mostra. Cronoloxía dun estudo estatístico. Táboas de frecuencia. Gráficos: diagramas de barras, sectores ou caixa. Media, moda e mediana. Dispersión. Probabilidade. Regra de Laplace. Cálculo de probabilidade en contextos equiprobables. Aplicación a situacións reais (xogos de azar, xenética).	10	12			X
9	Lugares Xeométricos. Áreas. Teorema de Pitágoras.	Figuras xeométricas de dúas dimensións. Características. Fórmulas das áreas. Teorema de Pitágoras. Busca de triángulos rectángulos nas diferentes figuras xeométricas. Aplicación en contextos reais.	10	12			X
10	Corpos Xeométricos (3D). Áreas e Volumes. Movementos e Semellanza.	Corpos xeométricos: poliedros. Cálculo da área e do volume: fórmulas. Uso do teorema de Pitágoras en corpos xeométricos. Aplicacións en contextos reais. Movementos e semellanza.	10	16			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Fraccións. Números Decimais.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de operacións de números racionais organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	75
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de números racionais e as súas operacións aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a ferramenta adecuada según tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema de números racionais dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns nos diferentes problemas realizados no contexto de números racionais, establecendo conexións, e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA1.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números racionais, establecendo os datos iniciais e elaborando un plantexamento, para comunicar logo correctamente o proceso seguido.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación dos números racionais noutras materias (p. ex. Música), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.		
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	TI	25
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria.</li> <li>- Cantidade.</li> <li>- Realización de estimacións coa precisión requirida.</li> </ul>

## Contidos

- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.
- Aplicación de diferentes formas de representación de números, incluída a recta numérica. Obtención da fracción xeratriz dun número decimal.
- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema.
- Relacións.
- Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
2	Potencias. Radicais.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando potencias (e as súas propiedades), notación científica ou radicais, comunicando correctamente o proceso. Traslada o coñecemento e as mecánicas adquiridas nos exercicios a problemas nun c ontexto real.	PE	75
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación das potencias, coas súas propiedades, da notación científica e dos radicais, noutras materias (p. ex. Química), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria.</li> <li>- Cantidade.</li> <li>- Realización de estimacións coa precisión requirida.</li> <li>- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.</li> <li>- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema.</li> <li>- Transformación e simplificación de expresións con radicais.</li> <li>- Relacións.</li> <li>- Comprensión e representación de cantidades con números enteiros, fraccións, decimais e raíces.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.</li> <li>- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.</li> <li>- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
3	Proporcionalidade. Porcentaxes.	14

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución.	Interpreta problemas de proporcionalidade, porcentaxes e interés simple ou composto organizando os datos dados e representando a información, cando é preciso, para facilitar a súa resolución.	PE	75
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas proporcionalidade, porcentaxes e interés simple ou composto aplicando as fórmulas ou os procesos de resolución axeitados, e utilizando a ferramenta adecuada según tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).		
CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Expón variantes dun problema de proporcionalidade, porcentaxes ou interés simple ou composto dado, modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.		
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns no binomio datos-resultados e tamén nos diferentes tipos de problemas, e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA1.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando proporcións, porcentaxes ou interés simple/composto, comunicando correctamente o proceso.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación da proporcionalidade, dos porcentaxes, ou dos tipos de interés noutras materias (p. ex. Economía), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo.</li> <li>- Aplicación de estratexias variadas para facer recontos sistemáticos en situacións da vida cotiá. Introducción á combinatoria.</li> <li>- Cantidade.</li> <li>- Realización de estimacións coa precisión requirida.</li> <li>- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.</li> <li>- Selección e utilización da representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou radical) para cada situación ou problema.</li> <li>- Razoamento proporcional.</li> <li>- Desenvolvemento e análise de métodos para resolver problemas en situacións de proporcionalidade directa, inversa e composta en diferentes contextos (aumentos e diminucións porcentuais, rebaixas e subidas de prezos, impostos, cambios de divisas, cálculos x</li> <li>- Educación financeira.</li> <li>- Interpretación da información numérica en contextos financeiros sinxelos.</li> </ul>

## Contidos

- Aplicación do Interese simple e composto en problemas contextualizados.
- Métodos para a toma de decisións de consumo responsable atendendo ás relacións calidade-prezo e ao valor-prezo en contextos cotiáns.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
4	Álgebra. Polinomios. Factorización.	14

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións na obtención das raíces e na factorización dun polinomio.	PE	75
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns e descompón un problema de cadrados de binomios en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Realiza operacións con polinomios escollendo o método máis rápido e axeitado. Aplica o teorema do resto e factoriza polinomios valéndose das diferentes ferramentas ao seu alcance.		
CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas mediante expresións alxébricas comunicando correctamente o proceso.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión e rigor as expresións alxébricas sinxelas presentes na vida cotiá.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.</li> <li>- Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.</li> <li>- Transformación de expresións alxébricas. Identidades notables.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Realización de operacións sinxelas con polinomios. Regra de Ruffini. Factorización de polinomios.</li> <li>- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.</li> <li>- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> </ul>

### Contidos

- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
5	Ecuacións. Sistema de ecuacións.	14

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba, sen resolver, a corrección das solucións dunha ecuación e dun sistema de ecuacións.	PE	75
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Resolve sistemas de ecuacións desde a perspectiva de igualdade xénero e interpreta o resultado obtido.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Modifica sistemas de ecuacións lineais e resolveos graficamente comparándoos.		
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns na resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións, descompoñendo o problema en pasos sinxelos, facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Calcula a expresión alxébrica de ecuacións e sistemas a partir dun enunciado. Resolve ecuacións e sistemas de ecuacións seleccionando o método máis axeitado.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante expresións alxébricas sinxelas ou sistemas, comunicando correctamente o proceso.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa expresións alxébricas usando diferentes ferramentas (Geogebra, Calc etc.) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión e rigor as expresións alxébricas sinxelas presentes na vida cotiá.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.		
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	TI	25

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Patróns: identificación e comprensión, determinando a regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.</li> <li>- Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> </ul>

## Contidos

- Igualdade e desigualdade.
- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.
- Procura de solucións en sistemas lineais de dúas ecuacións e dúas incógnitas en problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para a resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
6	Sucesións. Progresións aritméticas e xeométricas.	16

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas.	Resolve problemas de progresións aritméticas e xeométricas aplicando as fórmulas axeitadas e utilizando a ferramenta adecuada según tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora).	PE	75
CA1.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns nos termos dunha sucesións e descompón un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		



Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando progresións aritméticas ou xeométricas e comunicando correctamente o proceso.		
CA1.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes na aplicación das sucesións e progresións noutras materias (p. ex. Bioloxía), recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacións.</li> <li>- Identificación de patróns e regularidades numéricas. Progresións aritméticas e xeométricas.</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.</li> <li>- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> </ul>

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.</li> <li>- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
7	Funcións.	16

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema.	Comproba a corrección das solucións obtidas nun problema de funcións, observando a súa factibilidade.	PE	75
CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.).	Resolve problemas de funcións que proveñen dun contexto real e interpreta o resultado obtido e o seu alcance na realidade.		
CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións.	Modifica os datos iniciais dun problema de funcións e resolveos graficamente comparándoos. Reflexiona sobre a robustez dos resultados en relación aos datos.		
CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece patróns e descompón problemas de funcións lineales, cadráticas ou a trozos, en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.		
CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Recoñece a expresión alxébrica ou a gráfica aproximada dunha función a partir dun enunciado. Interpreta os resultados obtidos nun contexto real.		
CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir	Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas mediante funcións comunicando correctamente o proceso.		
CA4.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa funcións graficamente usando diferentes ferramentas (Geogebra, Calc etc.) e valora a súa utilidade para compartir información.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece e emprega con precisión e rigor as funcións e táboas de valores asociadas sinxelas presentes na vida cotiá (xornais, revistas, publicacións de diversa índole).		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patróns.</li> <li>- Fórmulas e termos xerais: obtención mediante a observación de pautas e regularidades sinxelas e a súa xeneralización.</li> <li>- Modelo matemático.</li> <li>- Modelización de situacións da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.</li> <li>- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.</li> <li>- Igualdade e desigualdade.</li> <li>- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.</li> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación.</li> <li>- Identificación de funcións lineais e cadráticas e comparación das súas propiedades a partir de táboas, gráficas ou expresións alxébricas. Identificación dos seus elementos característicos.</li> <li>- Identificación de relacións cuantitativas en situacións da vida cotiá e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan.</li> </ul>

## Contidos

- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas.
- Dedución da información relevante de funcións lineais e cadráticas a partir das súas diferentes expresións.
- Uso da tecnoloxía para a construción e a representación de funcións.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e distintos programas para a construción e representación de funcións.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
8	Estatística. Probabilidade.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma autónoma analizando patróns, propiedades e relacións.	Identifica e fai propostas de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.	PE	75
CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional.	Recoñece os principais tipos de mostraxe e organiza datos dados dunha variable continua, agrupándoos en intervalos e construíndo a táboa de frecuencias.		
CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización, posición, dispersión e o coeficiente de variación.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable continua e aplica conexións dos datos co mundo real.		
CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Resolve problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias.		
CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Organiza os datos dados de forma gráfica.		
CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada, para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións.	Elixo a representación gráfica adecuada para describir os datos dados.		
CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá.	Recoñece información estatística desta unidade recollida en medios de comunicación e outros ámbitos. Emprega a linguaxe estatística con precisión e rigor.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

## Contidos

- Organización e análise de datos.
- Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas.
- Recollida e organización de datos de situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable.
- Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante o uso de diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións móbiles...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas.
- Incerteza.
- Identificación de fenómenos deterministas e aleatorios. Espazo mostral e sucesos.
- Interpretación da probabilidade como medida asociada á incerteza de experimentos aleatorios.
- Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace.
- Estudo das propiedades básicas da probabilidade e resolución de problemas contextualizados.
- Planificación e realización de experiencias sinxelas para analizar o comportamento de fenómenos aleatorios.
- Asignación de probabilidades a partir dos resultados dun experimento aleatorio. Frecuencia relativa e probabilidade.
- Papel do cálculo de probabilidades en distintos avances científicos e sociais.
- Inferencia.
- Formulación de preguntas adecuadas para coñecer as características de interese dunha poboación.
- Diferenciación entre poboación e mostra en problemas contextualizados. Selección e representatividade da mostra en casos sinxelos.
- Presentación de datos relevantes para dar resposta a cuestións expostas en investigacións estatísticas.
- Obtención de conclusións razoables a partir dos resultados obtidos, co fin de emitir xuízos e de tomar decisións adecuadas en problemas contextualizados.
- Crenzas, actitudes e emocións.
- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.
- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.
- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.
- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

UD	Título da UD	Duración
9	Lugares Xeométricos. Áreas. Teorema de Pitágoras.	12

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas contextualizados de cálculo de lonxitudes, áreas ou perímetros, en figuras planas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos (T. de Pitágoras).	PE	75
CA2.2 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Realiza conexións entre diferentes procesos matemáticos relacionados coa medida en figuras planas aplicando estratexias para a toma de decisións do grao de precisión requirida.		
CA2.3 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas mediante conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmos baseadas en estimacións clasificando correctamente os elementos usados.		
CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa figuras planas usando diferentes ferramentas (lapis e papel ou programas gráficos, p. ex. Geogebra) e valorando a súa utilidade para compartir información.		
CA3.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas xeométricos en figuras planas aplicando o proceso secuencial dun algoritmo que utiliza o teorema de Pitágoras.		
CA3.2 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece a relación entre figuras regulares de dúas dimensións e formas pertencentes a contextos reais, empregando ferramentas manipulativas.		
CA3.3 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Describe, clasifica e representa figuras xeométricas planas aplicando distintas ferramentas para a súa construción (lapis e papel ou programas de xeometría, p. ex. Geogebra).		
CA3.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante cálculo de áreas ou perímetros e aplicación do teorema de Pitágoras no plano.		
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre figuras xeométricas planas correctamente clasificadas e outras materias (p. ex. Tecnoloxía) recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa diferentes figuras bidimensionais e as súas características no plano con ferramentas dixitais e manipulativas.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	TI	25
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconceito matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.		
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición.</li> <li>- Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais.</li> <li>- Estimación e relacións.</li> <li>- Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións.</li> <li>- Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida.</li> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.</li> <li>- Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización xeométrica para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas na resolución de problemas.</li> <li>- Relacións xeométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, alxébrico, analítico) e diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).</li> </ul>



<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.</li> <li>- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.</li> <li>- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> <li>- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.</li> <li>- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
10	Corpos Xeométricos (3D). Áreas e Volumens. Movementos e Semellanza.	16

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas contextualizados de cálculo de lonxitudes, áreas, volumes ou/e capacidades en figuras planas e tridimensionais de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos (T. de Tales, T. de Pitágoras).	PE	75
CA2.2 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Realiza conexións entre diferentes procesos matemáticos relacionados coa medida en figuras planas e tridimensionais aplicando estratexias para a toma de decisión do grao de precisión requerida.		
CA2.3 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións do mundo real susceptibles de ser formuladas mediante conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmos baseadas en estimacións clasificando correctamente os elementos usados.		
CA2.4 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa figuras planas e tridimensionais usando diferentes ferramentas (lapis e papel ou programas gráficos, p. ex. Geogebra) e valorando a súa utilidade para compartir información.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos.	Resolve problemas aplicando transformacións no plano e transformacións en figuras tridimensionais.		
CA3.2 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente.	Recoñece a relación entre unha figura tridimensional e o seu desenvolvemento no plano, empregando ferramentas manipulativas.		
CA3.3 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias.	Describe, clasifica e representa figuras xeométricas planas e tridimensionais aplicando distintas ferramentas para a súa construción (lápiz e papel ou programas de xeometría, p. ex. Geogebra).		
CA3.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir.	Recoñece situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante transformacións no plano e no espazo tridimensional.		
CA3.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.	Identifica conexións coherentes entre figuras xeométricas planas correctamente clasificadas e figuras tridimensionais, con outras materias (p. ex. Tecnoloxía) recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.		
CA3.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información.	Representa vectores, transformacións no plano e figuras tridimensionais con ferramentas dixitais e manipulativas.		
CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.	Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual.		
CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.		
CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	Mostra unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	TI	25
CA6.4 - Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	Colabora activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.	Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión e a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición.</li> <li>- Representación e modelización de obxectos tridimensionais para visualizar as súas propiedades e resolver problemas con eles.</li> <li>- Resolución de problemas contextualizados que impliquen o cálculo de lonxitudes, áreas, volumes e capacidades en formas planas e tridimensionais.</li> <li>- Estimación e relacións.</li> <li>- Formulación de conxecturas sobre medidas ou relacións entre as mesmas baseadas en estimacións.</li> <li>- Estratexias para a toma de decisión xustificada do grao de precisión requirida en situacións de medida.</li> <li>- Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións.</li> <li>- Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais e o seu uso en problemas contextualizados.</li> <li>- Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.</li> <li>- Movementos e transformacións.</li> <li>- Análise de transformacións elementais, como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando ferramentas tecnolóxicas e/ou manipulativas.</li> <li>- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.</li> <li>- Modelización xeométrica para representar e explicar relacións numéricas e alxébricas na resolución de problemas.</li> <li>- Relacións xeométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, alxébrico, analítico) e diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).</li> <li>- Crenzas, actitudes e emocións.</li> <li>- Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas.</li> <li>- Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación.</li> <li>- Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Traballo en equipo e toma de decisións.</li> <li>- Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático.</li> <li>- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflito.</li> <li>- Inclusión, respecto e diversidade.</li> </ul>

## Contidos

- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa. Utilizaránse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

#### PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

É fundamental saber desde onde partimos. Necesitamos ter en consideración cales son os coñecementos previos do alumnado para así engarzar cos novos contidos.

Cando se comeza unha nova unidade didáctica ou tema é preciso motivalo. A forma mais sinxela é buscando aplicacións no mundo real que capten a súa atención, adornando a presentación con exemplos ou situacións que o alumnado poida coñecer.

Buscarase, para a realización de exercicios e problemas, a elaboración de algoritmos o mais sinxelos posible. A descomposición de calquer proceso en pequenos pasos permite aos alumnos con mais dificultades ou mais desmotivados a súa mecanización e logo, o convencemento interno de que son capaces. O establecemento de rutinas é fundamental na aprendizaxe das matemáticas básicas.

Darase mais importancia ao proceso que ao resultado, no senso de que se valorará a participación e esforzo do alumnado inda que non chegue a un resultado satisfactorio. Valorarase a autonomía do alumnado, entendéndoo coma que este sexa crítico e capaz de chegar a conclusións propias. Promoverase a colaboración entre compañeiros, para que así sexan conscientes das vantaxes de intercambiar información, unir esforzos e do apoio mutuo.

Coidar moito o aspecto socializador e de relación, tanto no gran grupo (centro) como no pequeno (aula). Un bo clima favorece unha aprendizaxe máis factible para todos.

Nas clases de Matemáticas tamén se participará do Plan Lector do centro mediante a hora de ler. Cada semana haberá unha Hora de Ler en cada grupo, comezando o luns 2 de outubro a 1ª hora. A semana seguinte a Hora de Ler será o luns 9 a 2ª hora; posteriormente o luns 16 a 3ª hora e así sucesivamente. En 3ª a lectura será individual e dado que existe a posibilidade de que a profesora ao que lle toca Hora de Ler poida organizar lecturas relacionadas coa súa materia, aproveitarase para leer artigos de interese relacionados coa aplicación das matemáticas á vida real, fragmentos de lecturas matemáticas relacionadas con alguna das unidades didácticas do curso...Ademais, o departamento de Matemáticas tamén participa do Polo Creativo do centro, chamado "A Senda das Lúas", consistente na elaboración, análise, estudo e mellora dunha ruta de sendeirismo circular polo Concello de Vilanova de Arousa. A aportación consistirá no análise estadístico, gráfico e numérico de diferentes medidas e características recollidas polo alumnado con dispositivos intelixentes ( como por exemplo smart watch) ao longo da ruta.

#### MÉTODOS DE ENSINANZA

Os principios dos que falamos anteriormente sérvenos de base para o proceso de ensino, pero non describe de maneira precisa e concreta como ensinar, de que forma organizar a aula e ao alumnado ou que métodos poñer en

práctica. A continuación pasamos a detallar máis este aspecto presentando diferentes métodos para o ensino dos contidos propostos nesta programación.

#### Métodos expositivos

Fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral) buscarase a interacción co alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervencións espontáneas ou provocadas, de forma ordenada. Aumento gradual da complexidade dos contidos e as tarefas. Iso permitirá formular obxectivos máis accesibles con outros quizais voluntarios, de indagación para o alumnado que remate antes.

#### Corrección de exercicios e problemas

No comezo de cada sesión corríxense na pizarra ou na pantalla as tarefas que non foran corrixidas previamente. Insístese na necesidade de intentar facer e de establecer mecánicas. Pregúntase por dúbidas que poden ser ou non recurrentes.

#### Tempo de tarefas

Unha parte da sesión estará sempre ou case sempre adicada a realización individual de tarefas. A idea deste método é que o alumnado traballe e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe. O traballo pode continuar fora da aula, a través das diferentes formas de comunicación (correo electrónico, aula virtual), facilitando a cercanía profesorado-alumnado e a interacción continua co alumnado. Este momento tamén lle serve ao profesor na busca de erros comúns no alumnado. Búscase tamén dar á lectura unha importancia fundamental, pois a primeira etapa na resolución dun problema matemático é a comprensión lectora do que nos di e o que nos pide.

#### TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos nos que se basea esta proposta didáctica e concretan os métodos didácticos. Temos varios tipos de actividades e tarefas, en función do momento no que se levan a cabo e da intención educativa que teñan.

#### Actividades iniciais

A súa finalidade é coñecer as ideas previas do alumnado e ser unha motivación de cara a aprendizaxe dos contidos que se van desenvolver a continuación.

#### Actividades de desenvolvemento

Son as tarefas para traballar os novos contidos. Deben ser inicialmente máis estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas.

#### Actividades de reforzo e ampliación

Ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos e ademais actividades de ampliación para contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.

#### Actividades de avaliación

Calquera actividade das indicadas previamente pode ser avaliada. Aínda así, poden programarse actividades que especificamente teñan esa función avaliadora. Son, por tanto, actividades nas que se tratan os contidos e os criterios de avaliación que se queren valorar.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Conxunto de materiais e recursos

Empregarase como plataforma on line, onde todo o material está publicado á disposición do alumnado, a aula virtual Moodle do centro.

Os apuntes da materia están elaborados con formato pdf e en cada tema se recollerá tamén un índice que sirva como guión da unidade.

As fichas de exercicios e problemas tamén estarán dispoñibles en formato PDF. Estes exercicios e problemas teñen os seus exemplos equivalentes nos apuntes, de modo que se establece unha bixectividade entre as fichas e os apuntes, que permite ao alumno acudir os apuntes na busca de orientación ás dúbidas que xurdan. Os exercicios e problemas teñen a súa procedencia en fontes tales como a elaboración propia ou a páxina web de Marea Verde.

As unidades didácticas poderán completarse con diferente información en función do traballado: enlaces a páxinas de interese, lecturas, cuestionarios on line de avaliación inicial, xogos interactivos...

Dende o departamento de matemáticas tamén se utiliza a gamificación a través da páxina de recursos web Kahoot, para a elaboración de test matemáticos, que ocasionalmente poden conter tamén preguntas de índole non matemática. A realización destes test por parte dos alumnos fomentan entre eles unha competitividade sana, ademais de permitir a detección de erros comúns (que logo se poden traballar dun modo específico) e de contidos que poden ser de gran dificultade para o alumnado.

A aplicación Geogebra, dispoñible na maqueta Abalar dos ordenadores Edixgal, utilizarase tamén para traballar os contidos relacionados coa parte xeométrica da materia. Geogebra é sinxela no seu uso, ademais de intuitiva e visual, permitindo unha mellor comprensión dos temas traballados na teoría.

Para a exposición de contidos, achega de información, comunicación co profesorado... o alumnado dispón dunha conta corporativa de Google ( @iesfarodasluas.com) coa que acceder as aplicacións dispoñibles. Poderán empregar tamén funcións “ extras” de Genially , Canva...

### 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Realizarase unha avaliación inicial que nos sirva como punto de partida para cada alumno ou alumna, tratando de xuntar información sobre os seus coñecementos matemáticos previos, a súa actitude cara o estudo e a súa actitude na clase. Con eses obxectivos, empregaremos os seguintes instrumentos, sempre e cando nos parezan necesarios:

- Realización de probas iniciais ou cuestionarios.
- Observación do nivel académico a través de tarefas iniciais sobre conceptos previos o curso actual.
- Análise do expediente previo do alumno/a (ben directamente ou ben a través da información aportada polo Departamento de Orientación nas sesións de avaliación inicial).

As posibles medidas a adoptar móstranse no punto da programación que se refire ás medidas de atención á diversidade.

### 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>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Proba escrita</b>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
<b>Táboa de indicadores</b>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Unidade didáctica	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	<b>75</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	<b>25</b>

#### **Criterios de cualificación:**

##### **1. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**

- Existirán tres avaliacións parciais ao longo do curso (unha por trimestre) e unha ordinaria (finais de Xuño).
- Dentro de cada trimestre realizarase a avaliación dos contidos previstos. Se non fose posible cumprir os prazos temporais, avaliarase sobre os aspectos parciais da materia que se teñan desenvolvido ata ese momento.
- Empregaranse diferentes instrumentos na avaliación de cada avaliación, principalmente exames e traballo diario.
- No caso de faltar un alumno a un exame, éste realizarase cando se incorpore á aula sempre e cando teña xustificación obxectiva. De ser imposible a entrada do resultado na avaliación correspondente, o alumno será avaliado utilizando só os resultados previos, e o novo resultado será tido en conta para avaliacións posteriores e, por suposto, a avaliación final.

##### **EXAMES**

Os exames versarán sobre os criterios e contidos xa descritos. As preguntas terán unha puntuación proporcional ao seu peso. Cualificaranse entre 0-10 puntos. Estarán desglosados en preguntas de diferente tipoloxía. Cada cuestión incluír a súa puntuación.

- Problemas: valorarase o procedemento seguido así como a explicación do mesmo. É necesario que a resposta estea correctamente redactada e explicada.
- Exercicios de aplicación de algoritmos de cálculo: valorarase a aplicación correcta dos algoritmos de cálculo así como todos os seus pasos.
- Preguntas de razoar a veracidade ou falsidade de afirmacións: para obter a puntuación deste tipo de preguntas é necesario explicalas, é dicir, se se considera que a resposta é verdadeira explicarase os motivos e, se se considera falsa, proporase un contraexemplo.
- Cuestións test: terán unha única resposta válida. En caso de resposta incorrecta existe a posibilidade de penalizar lixeiramente, co obxectivo de evitar as respostas de azar. En caso de incluír este tipo de preguntas non se pide xustificación.

##### **REXISTRO DO TRABALLO NA AULA.**

O alumno/a acadará a máxima puntuación prevista neste apartado se:

- (a) Realiza as tarefas que se lle encomendan.
- (b) Esfórzase por superar todas as súas dificultades.
- (c) Cooperar e colabora cos seus compañeiros e compañeiras.
- (d) Realiza preguntas constructivas sobre a asignatura ou pregunta dúbidas.
- (e) Trae diariamente os seus materiais á clase o que lle permite seguir con aproveitamento a sesión.

##### **2. CUALIFICACIÓN DA AVALIACIÓN POR TRIMESTRES E FINAL**

A cualificación obterase aplicando as porcentaxes indicadas previamente, da seguinte forma:

- Realización de dúas ou tres probas parciais por trimestre (PP) nas que se comprime, en cada unha, unha proporción axeitada dos contidos (en función da súa lonxitude, dificultade, coherencia...). A media aritmética destas probas suporá un 75% da nota en cada trimestre.

- Traballo diario, consistente en diversos items explicados previamente (TD). Esta nota é unha combinación do rendemento do alumno nos diferentes apartados (traballo na casa e na aula, actitude, interese e motivación cara a materia e participación) e supón un 25% da nota en cada trimestre. De esta forma, a nota final en cada avaliación calcúlase como segue:

$$\text{Nota final} = 0'75 \times \text{PP} + 0'25 \times \text{TD}$$

Esta nota final, con cifras decimais, debe convertirse no boletín nun número enteiro. Para facelo, truncarase o número nas unidades.

A CUALIFICACIÓN FINAL do alumnado que supere a materia por trimestres será a media aritmética dos exames realizados no curso (75%), combinado coa nota do traballo diario (25%).

Esta nota final, con cifras decimais, debe convertirse no boletín nun número enteiro. Para facelo, redondearase o número nas unidades.

### **Criterios de recuperación:**

Cando un alumno suspenda un exame, terá oportunidade de recupéralo mediante outro exame no comezo do seguinte trimestre (para o terceiro trimestre, a recuperación será nos días posteriores ao exame). Os alumnos teñen a obriga de ter todos os trimestres aprobados ou recuperados para poder aprobar a materia en Xuño. Para aqueles que suspendan exame e recuperación, terán a última oportunidade de recuperación na semana final do curso académico, mediante unha PROBA ORDINARIA NAS DATAS FINAIS DE XUÑO DE 2023 (entre o 19 e o 21 de Xuño de 2023). O resultado de esa proba ordinaria determinará a cualificación ordinaria: aprobado (5) cando a nota obtida sexa 5 ou superior; suspenso (entre 1 e 4) cando a nota obtida sexa inferior a 5.

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

Dado que este apartado trata de materias pendentes, a programación de referencia en canto a contidos, estándares de aprendizaxe e criterios de avaliación é a do Departamento de Matemáticas correspondente ao curso 2022-2023. Isto é lóxico, dado que foi o curso no que suspenderon os alumnos.

A avaliación das materias pendentes cambiou coa nova lexislación, que obriga a calificar con nota aos alumnos nos tres trimestres. Para a recuperación existen dous camiños ou modalidades, que se explican a continuación:

#### Modalidade ordinaria

A modalidade ordinaria baséase fundamentalmente en tres apartados: (1) avaliación dun exame, (2) entrega e realización de tres boletíns de exercicios, correspondentes á división do temario e dos contidos en tres partes, e (3) calificación da materia de Matemáticas no curso actual. O exame realizarase no mes de Maio.

Os boletíns son completos i exhaustivos, e os alumnos dispoñen de tempo abondo para a súa realización. Búscase a motivación do alumnado a través da insistencia no feito de que os contidos do exame son análogos aos contidos do boletín. Realízanse recordatorios regulares da necesidade de avanzar na resolución de exercicios do boletín. O profesor resolve as dúbidas que xurdan, xa sexa na clase ou nos recreos, que se habilitan para tal fin.

As notas na materia pendente en cada un dos trimestres calcúlanse como segue:

Trimestre 1:  $(0.6 \times \text{Nota curso actual}) + (0.4 \times \text{Nota Boletín 1})$ . Truncada.

Trimestre 2:  $(0.4 \times \text{Nota curso actual}) + (0.3 \times \text{Nota Boletín 1}) + (0.3 \times \text{Nota Boletín 2})$ . Truncada.

Trimestre 3:  $(0.2 \times \text{Nota curso actual}) + (0.4 \times \text{Promedio Nota Boletines 1-2-3}) + (0.4 \times \text{Nota Examen})$  (\*). Truncada.

Final: Nota do Trimestre 3, no caso de aprobar. Os alumnos que suspendan o Trimestre 3 realizarán un exame extraordinario; a nota truncada do exame dará a calificación final.

(\*) As proporcións cambian a 0.2 - 0.25 - 0.55 no caso de alumnos que non entregaran algún dos boletíns.



Para cada materia elaboraranse logo tres boletíns de exercicios correspondentes a unha partición axeitada do temario. A data de exame e entrega de boletíns para os alumnos con materia pendente deslígase da estrutura habitual por trimestres, o que permite que a carga de contidos non se solape coa propia dos contidos do curso actual. Os alumnos serán informados por escrito das datas límite de entrega, así como da data de exame.

#### Modalidade extraordinaria

Os alumnos aprobarán as Matemáticas pendentes de cursos anteriores sempre e cando aproben a materia de Matemáticas do curso actual. De darse este caso, o alumno/a aprobará cunha nota de 5 salvo que obtivese unha puntuación superior na modalidade ordinaria.

A razón de ser desta modalidade extraordinaria ten a súa base en que os conceptos estudados en dous cursos consecutivos son xeralmente bastante similares, cun cariz un tanto mais avanzado no curso actual con respecto ao da materia pendente. Exclúense desta metodoloxía aqueles alumnos cursando Matemáticas A en 4º da ESO que teñan pendentes as Matemáticas de 3º da ESO. A razón é que neste caso non se cumpre a condición de analoxía nos contidos entre cursos consecutivos.

Por materias, o número de alumnos con materia pendente é:

Matemáticas 1º ESO: 15 alumnos  
 Matemáticas 2º ESO: 12 alumnos  
 Matemáticas 3º ESO: 10 alumnos

Os profesores responsables da aplicación destas medidas de pendentes son aqueles que lles imparten docencia neste curso 2023-24. As horas de atención aos alumnos son os recreos de calquera día da semana, previa cita establecida, se ben tamén se prestará axuda nas clases das materias de matemáticas no curso actual.

## 6. Medidas de atención á diversidade

A través das medidas de atención á diversidade, tratarase de responder ás necesidades educativas concretas detectadas no alumnado e tamén á consecución dos obxectivos da educación secundaria obrigatoria.

Imos traballar o apoio no grupo ordinario do alumno ou alumna e apoios ocasionais fora do grupo ordinario. Levaremos a cabo tamén reforzos educativos nos casos que o precisen, así coma adaptacións curriculares nos casos que fose necesario e se detecte aproveitamento por parte do alumno/a. Trataremos de prestar especial atención dende o principio a alumnos repetidores, alumnos con materia pendente de cursos anteriores e alumnos con carencias xa coñecidas. Procurarase logo deseñar, a través das medidas xa comentadas, un plan de aprendizaxe personalizado para o alumnado con dificultades, adaptando as diferentes actividades ao seu nivel e tipo de aprendizaxe.

### 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 da lectura e expresión oral e escrita	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	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.5 - A educación emocional e en valores	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X	X	X	X	X	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X	X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10
ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita	X	X
ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital	X	X
ET.3 - O emprendemento social e empresarial	X	X
ET.4 - O fomento do espírito crítico	X	X
ET.5 - A educación emocional e en valores	X	X
ET.6 - A igualdade de xénero	X	X
ET.7 - A creatividade	X	X
ET.8 - Educación para a saúde	X	X
ET.9 - A formación estética	X	X
ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable	X	X

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Non se prevé a realización de actividades complementarias.	-			

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado
Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente
Metodoloxía empregada
Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces
Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva
Medidas de atención á diversidade
Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes
Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa
Atención adecuada á diversidade do alumnado
Clima de traballo na aula
Participación activa de todo o alumnado
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias
Implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación
Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado

### Descrición:

Estes indicadores de logro establecidos valoraranse en catro niveis do xeito que segue: excelente/conseguido/mellorable/non acadado.

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

O procedemento de revisión e avaliación da programación didáctica será realizada polo docente da materia neste curso coa axuda das outras dúas docentes do departamento. Analizaranse fundamentalmente adecuación da secuenciación e da temporalización, o logro dos mínimos de consecución establecidos para os diferentes criterios de avaliación e a adecuación dos procedementos de recuperación establecidos para as diferentes avaliacións, no período entre a avaliación ordinaria e a avaliación extraordinaria e para o alumnado con materias pendentes. Empregaranse

os seguintes procedementos:

(a) Reunión mensual dos membros do departamento de matemáticas, na que se analizará a evolución da programación e o seu cumprimento, e os problemas particulares que xurdan en cada aula.

(b) Análise de resultados ao final de cada avaliación, na que se compararán os resultados de Matemáticas de forma interdepartamental (outras materias na mesma aula) e de forma intradepartamental (materias de Matemáticas en diferentes niveis). As discrepancias serán tratadas mediante medidas de mellora no ámbito metodolóxico que serán indicadas na Memoria Trimestral.

(c) Memoria da Programación que se realiza a final de curso, na que se analiza o grao de cumprimento e se determinan os aspectos positivos e negativos da programación co obxecto de especificar e aplicar os cambios que se terán en conta en futuras versións da programación.

## **9. Outros apartados**