

**CPI DE PONTE CARREIRA**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

---

**RESUMO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**2021/2022**

Ponte Carreira a 30 de setembro de 2021

## Índice de contenido

1. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 1º ESO .....	2
2. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 1º ESO ...	25
2.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA.....	27
3. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 2º ESO.....	27
4. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 2º ESO ..	49
4.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBRA.....	49
4.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA.....	51
5. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 3º ESO.....	51
6. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 3º ESO ..	76
6.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBRA.....	76
6.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA.....	78
7. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 4º ESO .....	78
8. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 4º ESO ..	84
8.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBRA.....	84
8.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA.....	85
9. TEMPORALIZACIÓN .....	85
10. A AVALIACIÓN .....	88

### 1. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 1º ESO

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas		
B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.

Matemáticas. 1º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>	<p>B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</p>	<p>MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</p> <p>MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</p> <p>MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.</p> <p>MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>	<p>B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<p>MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p>
		<p>MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.</p>
<p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>	<p>B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</p>	<p>MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

Matemáticas. 1º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.</p> <p>MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</p> <p>MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</p> <p>MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
		MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
		MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <p>MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p>
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas, e aprender diso para situacións similares futuras.	MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a



Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</p> <p>MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.11.3. Diseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
		MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para a analizar e comprender propiedades xeométricas.
		MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</p>
		<p>MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p>
		<p>MAB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.
Bloque 2. Números e álgebra		
<p>B2.1. Números negativos: significado e utilización en contextos reais.</p> <p>B2.2. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora.</p> <p>B2.3. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.5. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros</p>	<p>B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida diaria.</p>	<p>MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
medios tecnolóxicos.		MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.
<p>B2.10. Divisibilidade dos números naturais: criterios de divisibilidade.</p> <p>B2.11. Números primos e compostos. Descomposición dun número en factores. Descomposición en factores primos.</p> <p>B2.12. Múltiplos e divisores comúns a varios números. Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais.</p> <p>B2.13. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.14. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p>	B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.	<p>MAB2.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.</p> <p>MAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégao en exercicios, actividades e problemas contextualizados.</p>

Matemáticas. 1º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB2.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplica problemas contextualizados.</p> <p>MAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p> <p>MAB2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real.</p> <p>MAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplica a casos concretos.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</p> <p>MAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</p>
<p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p>	<p>B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.</p>	<p>MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando diferentes estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.	MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.
		MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.
B2.15. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.16. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. B2.17. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou variacións porcentuais. Repartición directamente proporcional.	B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directamente proporcionais.	MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.



Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B2.18. Iniciación á linguaxe alxébrica.</p> <p>B2.19. Tradución de expresións da linguaxe cotiá, que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa.</p> <p>B2.20. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo: números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.</p> <p>B2.21. A linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica.</p>	<p>B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e as leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</p>	<p>MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</p>
		<p>MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.</p>
<p>B2.22. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita (métodos alxébrico e gráfico). Resolución. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro grao, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastar os resultados obtidos.</p>	<p>MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta.</p>
		<p>MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido.</p>
Bloque 3. Xeometría		

Matemáticas. 1º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B3.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade.</p> <p>B3.2. Ángulos e as súas relacións.</p> <p>B3.3. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades.</p> <p>B3.4. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais.</p> <p>B3.5. Clasificación de triángulos e cuadriláteros. Propiedades e relacións.</p>	<p>B3.1. Recoñecer e describir figuras planas, os seus elementos e as súas propiedades características para clasificalas, identificar situacións, describir o contexto físico e abordar problemas da vida cotiá.</p>	<p>MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).</p> <p>MAB3.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.</p> <p>MAB3.1.3. Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.
B3.6. Medida e cálculo de ángulos de figuras planas. B3.7. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.	B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de perímetros, áreas e ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática axeitada, e expresar o procedemento seguido na resolución.	MAB3.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas.  MAB3.2.2. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaa para resolver problemas xeométricos.
B3.9. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</p> <p>MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</p>
<p>B3.10. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.</p> <p>B3.11. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	<p>B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.</p>	<p>MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.</p>
Bloque 4. Funcións		
<p>B4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados.</p>	<p>B4.1. Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.</p>	<p>MAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).	B4.2. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación, pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto).	MAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.
B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).	B4.3. Comprender o concepto de función.	MAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
B4.3. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B4.4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente. MAB4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. MAB4.4.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB4.4.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.
Bloque 5. Estatística e probabilidade		
B5.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas. B5.2. Variables cualitativas e cuantitativas. B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. B5.6. Medidas de tendencia central.	B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas adecuadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.	MAB5.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplícaos a casos concretos.  MAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB5.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente.</p>
		<p>MAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaos para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.</p>
		<p>MAB5.1.5. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</p>

Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</p> <p>B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias.</p> <p>B5.6. Medidas de tendencia central.</p> <p>B5.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</p>	<p>B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.</p>	<p>MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central.</p>
		<p>MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.</p>
<p>B5.8. Fenómenos deterministas e aleatorios.</p> <p>B5.9. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</p> <p>B5.10. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</p>	<p>B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.</p>	<p>MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.</p>
		<p>MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</p>
		<p>MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.</p>



Matemáticas. 1º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B5.11. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</p> <p>B5.12. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos.</p> <p>B5.13. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.</p>	<p>B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación.</p>	<p>MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.</p>
		<p>MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</p>
		<p>MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.</p>

## 2. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 1º ESO

### 2.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE ÁLXEBRA

- Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) mediante operacións elementais, potencias de expoñente natural e raíces, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.

- Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións para resolver problemas cotiás contextualizados interpretando os resultados obtidos.
- Aplica criterios de divisibilidade para descompoñer en factores primos e emprégaos en exercicios e problemas contextualizados.
- Resolve e distingue perfectamente problemas de m.c.d. e m.c.m.
- Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios. Acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións.
- Resolve problemas sinxelos con números enteiros e decimais que precisen a utilización das catro operacións fundamentais.
- Simplifica, suma, resta, multiplica e divide correctamente fraccións, respectando a xerarquía existente entre estas operacións.
- Calcula fraccións e porcentaxes de cantidades dadas e resolve problemas sinxelos (e directos) relacionados con tales conceptos.
- Identifica as magnitudes directamente e indirectamente proporcionais e utiliza a regra de tres para resolver problemas sinxelos relacionados con dúas magnitudes deste tipo.
- Resolve ecuacións de primeiro grao sinxelas (sen denominadores), non cometendo erros graves (especialmente ao despezar) de cálculo ou concepto.
- Resolve problemas moi sinxelos da vida cotiá empregando ecuacións de primeiro grao.

## 1 2.2 MÍNIMOS NO BLOQUE DE XEOMETRÍA

- Clasifica, mide e opera ángulos expresados en notación sexagesimal.
- Recoñece os polígonos máis comúns e os seus elementos principais.
- Clasifica correctamente os triángulos, atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.
- Calcula os perímetros e as áreas dos polígonos máis comúns e resolve problemas xeométricos sinxelos relacionados con estes conceptos.
- Calcula a lonxitude da circunferencia e a área do círculo e resolve problemas xeométricos sinxelos relacionados con estes conceptos.

## 2 2.3 MÍNIMOS NO BLOQUE DE FUNCIONS

- Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas.
- Calcula a imaxe dun punto a partir da expresión alxébrica dunha función.
- Recoñece e representa unha función de proporcionalidade directa e obtén a pendente da recta correspondente

## 3 2.4 MÍNIMOS NO BLOQUE DE ESTATÍSTICA

- Organiza datos en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas e relativas, e represéntaos graficamente.

- Calcula a media aritmética, a mediana e a moda dunha serie de varios datos (non agrupados en intervalos)
- Escribe todos os resultados posibles de experimentos aleatorios sinxelos.

## 2.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA

- Ten participado, de maneira activa e positiva, nas actividades de aula.
- Tense presentado a todas as probas escritas realizadas ao longo do curso, agás as que, por mor de causa maior tivo xustificación para non facelo..
- Ten amosado certo interese por aprender.

## 3. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 2º ESO

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas		
B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados,		MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.		MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
		MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.
B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>		<p>MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.</p>
<p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>	<p>B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</p>	<p>MAB1.4.1. Afondar nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.</p>
		<p>MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</p>
		<p>MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</p>
		<p>MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
		MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
		MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.



Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <p>MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p>
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</p> <p>MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.11.3. Diseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
		MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para demostrar, analizar e comprender propiedades xeométricas.
		MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</p>
		<p>MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p>
		<p>MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.
Bloque 2. Números e álgebra		
<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p>	<p>B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria.</p>	<p>MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.		MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.
<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica</p>	B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.	<p>MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p> <p>MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>		<p>MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</p>
<p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<p>B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.</p>	<p>MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</p>
<p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<p>B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.</p>	<p>MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.
<p>B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.</p> <p>B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade.</p> <p>B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais</p>	B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais.	<p>MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás.</p> <p>MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</p>



Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa.</p> <p>B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.).</p> <p>B2.15. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica.</p> <p>B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.</p>	<p>B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</p>	<p>MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</p>
		<p>MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.</p>
		<p>MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.</p>
<p>B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os</p>	<p>MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	resultados obtidos.	MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.
Bloque 3. Xeometría		
B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.	MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais
B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza e escala. Razón de semellanza e razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.
		MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.
B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</p> <p>MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</p>
<p>B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.</p> <p>B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	<p>B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.</p>	<p>MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.</p>
Bloque 4. Funcións		
<p>B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e discontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e</p>	<p>B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto.</p>	<p>MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
comparación de gráficas.		
B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e discontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
		MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades máis características.
B4.2. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.
		MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.
		MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.
Bloque 5. Estatística e probabilidade		
B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión.	B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estadísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.	MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.</p> <p>MAB5.1.3. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</p>
<p>B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</p> <p>B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes</p> <p>B5.4. Medidas de tendencia central.</p> <p>B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuarílico, varianza e desviación típica.</p>	<p>B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.</p>	<p>MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.</p>

Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.		MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.
B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios. B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.	B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.	MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.
B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.	B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación.	MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.



Matemáticas. 2º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</p> <p>MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.</p>

## 4. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 2º ESO

### 4.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBA

- Realiza operacións combinadas con sumas, restas, multiplicación e divisións de números enteiros, fraccionarios e decimais respectando os parénteses e a xerarquía existente entre estas operacións, e cometendo, como moito, erros puntuais de cálculo sen importancia.
- Converte números fraccionarios en decimais e números decimais en fraccionarios.
- Suma, resta, multiplica e divide números racionais sen cometer, de maneira sistemática, erros de cálculo.
- Resolve problemas con números enteiros, fraccionarios e decimais que precisen a utilización das catro operacións fundamentais.
- Acha correctamente potencias de expoñente natural e aplica as súas propiedades.
- Calcula fraccións e porcentaxes de cantidades dadas e resolve problemas relacionados con tales conceptos.
- Identifica as magnitudes directa e inversamente proporcionais
- Expresa correctamente números moi grandes en notación científica.

- Resolve ecuacións de primeiro e segundo grao, non cometendo erros graves (especialmente ao despexar) de cálculo ou concepto.
- Resolve problemas da vida cotiá empregando ecuacións de primeiro e segundo grao.
- Resolve sistemas de dúas ecuacións con dúas incógnitas.
  - Resolve problemas da vida cotiá empregando sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.

#### 4.2 MÍNIMOS NO BLOQUE DE XEOMETRÍA

- Opera con medidas angulares e temporais expresadas no sistema sexagesimal.
- Aplica o teorema de Pitágoras á resolución de problemas xeométricos.
- Aplica o teorema de Thales á resolución de problemas en triángulos que están en situación de semellanza.
- Recoñece os polígonos e os seus elementos principais.
- Clasifica correctamente os triángulos, atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.
- Calcula os perímetros e as áreas dos polígonos e resolve problemas xeométricos relacionados con estes conceptos.
- Calcula a lonxitude da circunferencia e a área do círculo e resolve problemas xeométricos relacionados con estes conceptos.
- Identifica os corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, cilindros, pirámides, conos e esferas).
- Calcula áreas e volumes dos corpos xeométricos.

#### 4.3 MÍNIMOS NO BLOQUE DE FUNCIONES

- Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas.
- Calcula a imaxe dun punto a partir da expresión alxébrica dunha función.
- Recoñece e representa as funcións lineais e afíns, e obtén a pendente da recta correspondente.
- Recoñece e representa as funcións cadráticas e de proporcionalidade inversa.
- Calcula os puntos de corte cos eixes das gráficas de funcións afíns e cadráticas.
- Á vista da gráfica dunha función, describe as características máis importantes desta (continuidade, monotonía e extremos)

#### 4.4 MÍNIMOS NO BLOQUE DE ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

- Organiza datos en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e represéntaos graficamente.

- Calcula as medidas de centralización (media, moda e mediana) e dispersión (varianza e desviación típica) dunha serie de datos
- Escribe todos os resultados posibles dun experimento aleatorio.
- Calcula a probabilidade de sucesos independentes utilizando Laplace e diagramas de árbore.

#### 4.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA

- Ten participado, de maneira activa e positiva, nas actividades de aula.
- Tense presentado a todas as probas escritas realizadas ao longo do curso, agás as que, por mor de causa maior tivo xustificación para non facelo..
- Ten amosado certo interese por aprender.

### 5. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 3º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas		
B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, reconto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>regularidades e leis, etc.</p> <p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>		<p>MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</p> <p>MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.</p> <p>MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</p>
<p>B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas</p>	<p>B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<p>MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>		<p>MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.</p>
<p>B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.</p>	<p>B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</p>	<p>MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución, e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.</p>
<p>B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>	<p>B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</p>	<p>MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</p>
<p>B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</p>	<p>B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.</p>	<p>MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.</p> <p>MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</p> <p>MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</p> <p>MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	<p>MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</p> <p>MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</p>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</p> <p>MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p>
<p>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</p>	<p>B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</p>	<p>MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</p>
<p>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</p>	<p>B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.</p>	<p>MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos,</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</p>	<p>B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</p> <p>MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB1.11.3.                      Diseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</p>
		<p>MACB1.11.4.                      Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</p>
		<p>MACB1.11.5.                      Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</p> <p>MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p> <p>MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.
Bloque 2. Números e álgebra		
<p>B2.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz.</p> <p>B2.2. Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Cifras significativas. Erro absoluto e relativo.</p> <p>B2.3. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. Significado e uso.</p> <p>B2.4. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.</p> <p>B2.5. Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións.</p> <p>B2.6. Xerarquía de operacións.</p>	<p>B2.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.</p>	<p>MACB2.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.</p> <p>MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.</p> <p>MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.</p> <p>MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB2.1.7. Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos.</p> <p>MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p> <p>MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.</p>
<p>B2.7. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica.</p> <p>B2.8. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas.</p>	<p>B2.2. Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos.</p>	<p>MACB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.</p> <p>MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.</p> <p>MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaa para resolver problemas.</p>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.
B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios.	B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información salientable e transformándoa.	MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá.
		MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaas nun contexto axeitado.
		MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común.
B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. B2.10. Ecuacións de segundo grao	B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, ecuacións sinxelas de grao maior que dous e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas,	MACB2.4.1. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.</p> <p>B2.11. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</p> <p>B2.12. Resolución de sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas</p> <p>B2.13. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas de ecuacións.</p>	<p>aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, valorando e contrastando os resultados obtidos.</p>	<p>ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.</p>
<p>Bloque 3. Xeometría</p>		
<p>B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución.</p> <p>B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	<p>B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.</p>	<p>MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos.</p> <p>MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.</p>
<p>B3.3. Xeometría do plano.                      B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.                      B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes.</p>	<p>B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos.</p>	<p>MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.</p> <p>MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.</p> <p>MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados.</p>
<p>B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.</p>	<p>B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala.</p>	<p>MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p>
<p>B3.6. Translacións, xiros e simetrías no plano. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	<p>B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar eses movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza</p>	<p>MACB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.
B3.7. Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos poliedros e corpos de revolución. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	B3.5. Identificar centros, eixes e planos de simetría de figuras planas, poliedros e corpos de revolución.	MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais. MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.
B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. B3.8. A esfera. Interseccións de planos e esferas. B3.9. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto.	B3.6. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.	MACB3.6.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
Bloque 4. Funcións		
<p>B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.</p> <p>B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente.</p> <p>B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.</p> <p>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.</p>	<p>MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.</p> <p>MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto.</p> <p>MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente.</p> <p>MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<p>B4.5. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica.</p> <p>B4.6. Expresións da ecuación da recta.</p>	<p>B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado.</p>	<p>MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.</p> <p>MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.</p>
<p>B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá.</p>	<p>B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.</p>	<p>MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.</p>
<p>Bloque 5. Estatística e probabilidade</p>		
<p>B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas.</p> <p>B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra.</p> <p>B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>B5.4. Gráficas estatísticas.</p>	<p>B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, xustificando se as conclusións son representativas para a poboación estudada.</p>	<p>MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.</p> <p>MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.</p> <p>MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.</p>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</p> <p>MACB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.</p>
<p>B5.5. Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades.</p> <p>B5.6. Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades.</p> <p>B5.7. Diagrama de caixa e bigotes.</p> <p>B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</p>	<p>B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.</p>	<p>MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos.</p>
<p>B5.9. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, con interpretación da información e detección de erros e manipulacións.</p> <p>B5.10. Utilización de calculadora e outros medios tecnolóxicos axeitados para a análise, a elaboración e a presentación de informes e documentos sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación.</p>	<p>B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, valorando a súa representatividade e a súa fiabilidade.</p>	<p>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</p> <p>MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO

Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		<p>MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada</p>
<p>B5.11. Experiencias aleatorias. Sucesos e espazo mostral. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. Diagramas de árbore sinxelos. Permutacións; factorial dun número. B5.13. Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos.</p>	<p>B5.4. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, e identificando os elementos asociados ao experimento.</p>	<p>MACB5.4.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.</p> <p>MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.</p> <p>MACB5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO		
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
		MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.

## **6. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 3º ESO**

### **6.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBRA**

- Clasifica os números (naturais, enteiros, racionais, irracionais e reais).
- Realiza operacións combinadas con números reais respectando a xerarquía das mesmas.
- Resolve operacións nas que interveñen potencias de base fraccionaria e expoñente enteiro, respectando as propiedades destas.
- Resolve problemas relacionados con fraccións e porcentaxes.
- Simplifica radicais sinxelos e agrupa radicais semellantes, previa extracción de factores dos mesmos.
- Expresa números moi grandes ou moi pequenos en notación científica e, nesta notación, resolve operacións sinxelas con calculadora.
- Resolve problemas sinxelos relacionados con magnitudes directa ou inversamente proporcionais.
- Calcula o termo xeral dunha progresión e, a partir del, determina o valor dun termo calquera e tamén a suma dos n primeiros termos.
- Calcula a diferenza nunha progresión aritmética e a razón nunha progresión xeométrica dados dous termos da mesma.
- Aplica variacións porcentuais reiteradas en problemas de progresións xeométricas.
- Identifica e desenvolve os cadrados das sumas e das restas, así como as sumas por diferenzas
- Suma, resta, multiplica e divide polinomios, empregando, se é o caso, a regra de Ruffini.

- Coñece e aplica o teorema do resto.
- Entende o concepto de raíz dun polinomio e calcúlalas resolvendo ecuacións ou aplicando a regra de Ruffini.
- Factoriza polinomios empregando as igualdades notables ou calculando as súas raíces.
- Resolve ecuacións de primeiro, segundo e terceiro grao utilizando Ruffini
- Resolve analiticamente sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.
- Resolve problemas sinxelos relacionados con ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Realiza operacións e simplifica fraccións alxébricas

## 6.2 MÍNIMOS NO BLOQUE DE XEOMETRÍA

- Recoñece triángulos en situación de semellanza e utiliza o teorema de Tales para cálculos de lonxitudes descoñecidas.
- Utiliza o teorema de Pitágoras en problemas xeométricos.
- Identifica os principais poliedros e corpos de revolución.
- Calcula as áreas e volumes dos principais poliedros e tamén dos cilindros, conos e esferas e aplica ese cálculos para resolver problemas sinxelos

## 6.3 MÍNIMOS NO BLOQUE DE FUNCIONES

- Calcula a imaxe dun punto a partir da expresión alxébrica dunha función.
- Recoñece e representa as funcións lineais, afíns e cadráticas.
- Coñece o concepto e o significado de pendente dunha recta.
- Comproba graficamente a solución obtida ao resolver analiticamente un sistema de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas

## 6.4 MÍNIMOS NO BLOQUE DE ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

- Organiza datos en táboas (agrupándoos en intervalos, se é o caso), calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente.
- Calcula e interpreta a media, moda, mediana, varianza, desviación típica de datos.
- Calcula a probabilidade de sucesos aleatorios.

## 6.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA

- Ten participado, de maneira activa e positiva, nas actividades de aula.
- Tense presentado a todas as probas escritas realizadas ao longo do curso, agás as que, por mor de causa maior tivo xustificación para non facelo..
- Ten amosado certo interese por aprender.

## 7. CONTIDOS E CRITERIOS DE AVALIACIÓN DE 4º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas	
B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.
B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.
B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	
B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.
B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.
B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.
B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.
B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.
B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
<p>no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</p>	<p>adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>
<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>
<p>Bloque 2. Números e álgebra</p>	
<p>B2.1. Recoñecemento de números que non</p>	<p>B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o</p>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
<p>poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.</p> <p>B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.</p>	<p>significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).</p>
<p>B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.</p> <p>B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso.</p> <p>B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</p> <p>B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais.</p> <p>B2.6. Xerarquía de operacións.</p> <p>B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.</p> <p>B2.8. Logaritmos: definición e propiedades.</p> <p>B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.</p>	<p>B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.</p>
<p>B2.10. Polinomios. Raíces e factorización.</p> <p>B2.11. Ecuacións de grao superior a dous.</p> <p>B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</p>	<p>B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</p>
<p>B2.13. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.</p> <p>B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.</p>
<p>Bloque 3. Xeometría</p>	
<p>B3.1. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns.</p> <p>B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos</p>	<p>B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
triángulos.	
B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.
B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade. B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.
Bloque 4. Funcións	
B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados. B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.
B4.3. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.	B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.
Bloque 5. Estatística e probabilidade	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO	
Contidos	Criterios de avaliación
<p>B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións.</p> <p>B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.</p>	<p>B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de recuento axeitadas.</p>
<p>B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.</p> <p>B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.</p> <p>B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades.</p> <p>B5.5. Probabilidade condicionada.</p>	<p>B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.</p>
<p>B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística.</p>	<p>B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p>
<p>B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico.</p> <p>B5.8. Gráficas estadísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias.</p> <p>B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización.</p> <p>B5.10. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</p> <p>B5.11. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</p> <p>B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.</p>	<p>B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estadísticos, así como os parámetros estadísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador), e valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.</p>

## 8. MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA AVALIACIÓN POSITIVA NA MATERIA DE 4º ESO

### 8.1 MÍNIMOS NO BLOQUE DE NÚMEROS E ÁLXEBA

- Recoñece números naturais, enteiros, racionais e irracionais
- Representa gráficamente números racionais e irracionais na recta real
- Realiza operacións con números reais correctamente
- Calcula logaritmos usando a definición e as súas propiedades
- Factoriza polinomios e obtén as súas raíces.
- Coñece e aplica o teorema do resto.
- Resolve ecuacións de segundo grao e cuadráticas
- Resolve ecuacións utilizando Ruffini
- Resolve ecuacións exponenciais e logarítmicas.
- Resolve inecuacións de primeiro e segundo grao.
- Simplifica expresións alxébricas formadas por sumas, restas e multiplicacións de polinomios e fraccións alxébricas.

### 8.2 MÍNIMOS NO BLOQUE DE XEOMETRÍA

- Coñece e utiliza o teorema da altura e de Pitágoras.
- Acha as razóns trigonométricas dun triángulo rectángulo.
- Utiliza as relacións fundamentais para calcular as razóns trigonométricas, coñecida unha delas.
- Acha as razóns trigonométricas de ángulos en calquera cuadrante
- Resolve triángulos.
- Resolve problemas trigonométricos de contexto real utilizando as relacións e as razóns da trigonometría elemental.
- Calcula áreas e volumes usando a trigonometría
- Expresa a mesma recta coas ecuacións vectorial, punto-pendente, xeral, continua e explícita.

### 8.3 MÍNIMOS NO BLOQUE DE FUNCIONES

- Representa gráficamente funcións lineais, e cuadráticas identificando o vértice.

- Identifica continuidade – discontinuidade, crecemento – decrecemento, simetría – non simetría, máximos e mínimos partindo da súa gráfica
- Acha o dominio, asíntotas verticais e horizontais dunha función
- Acha os puntos de corte cos eixes dunha función e crecemento e decrecemento.
- É capaz de representar aproximadamente unha función atendendo a puntos de corte, crecemento e decrecemento, extremos relativos, asíntotas,....
- Representa graficamente funcións de proporcionalidade inversa, racionais, seno, coseno, tanxente, exponenciais e logarítmicas identificando dominio, crecemento e decrecemento, asíntotas e táboa de valores se fose necesario.

#### **8.4 MÍNIMOS NO BLOQUE DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

- Confecciona táboas de frecuencias con datos illados ou agrupados.
- Obtén e interpreta os parámetros estatísticos de centralización e de dispersión manualmente.
- Determina o espacio mostral e os sucesos asociados a un experimento aleatorio, simple ou composto.
- Asigna probabilidades a sucesos aplicando a regra de Laplace e a probabilidade condicionada.
- Representa diagramas de árbore para facer recontos e calcular probabilidades
- Recoñece as diferenzas entre permutacións, variacións e combinacións

#### **8.5 MÍNIMOS PARA ACADAR UNHA ACTITUDE POSITIVA DE CARA Á MATERIA**

- Ten participado, de maneira activa e positiva, nas actividades de aula.
- Tense presentado a todas as probas escritas realizadas ao longo do curso, agás as que, por mor de causa maior tivo xustificación para non facelo.
- Ten amosado certo interese por aprender.

### **9. TEMPORALIZACIÓN**

Os tempos serán flexibles en función de cada actividade e das necesidades do alumnado. Tendo en conta que o curso ten aproximadamente 32 semanas, e considerando o tempo semanal asignado á materia, haberá unhas 160 sesións en 1º e 2º de ESO, e unhas 128 en 3º e 4º. Podemos facer unha estimación do reparto do tempo por unidade didáctica deste xeito:

**1º E.S.O.**

TRIMESTRES	CONTIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>PRIMEIRO</b>	Números naturais e divisibilidade	15 sesións
	Números enteiros. Potencias e raíces	25 sesións
	Medida de magnitudes	10 sesións
	Elementos xeométricos	15 sesións
<b>SEGUNDO</b>	Fraccións e números decimais	15 sesións
	Magnitudes proporcionais. Porcentaxes	10 sesións
	Lonxitudes e áreas	15 sesións
<b>TERCEIRO</b>	Introdución á álgebra. Ecuacións	25 sesións
	Corpos xeométricos. Volumenes	15 sesións
	Funcións, táboas e gráficas	10 sesións
	Estatística e probabilidade	10 sesións

### 2º E.S.O.

TRIMESTRES	CONTIDOS	TEMPORALIZACIÓN
<b>PRIMEIRO</b>	Divisibilidade. Números enteiros	16 sesións
	Fraccións e decimais	15 sesións
	Potencias e raíces	14 sesións
	Lonxitudes, áreas e Teorema de Pitágoras	11 sesións
<b>SEGUNDO</b>	Proporcionalidade	12 sesións
	Expresións alxébricas	12 sesións
	Ecuacións	14 sesións
	Corpos xeométricos I	12 sesións

<b>TERCEIRO</b>	Sistemas de ecuacións	14 sesións
	Funcións	14 sesións
	Corpos xeométricos II	13 sesións
	Estatística. Probabilidade	15 sesións

### 3º E.S.O.

<b>TRIMESTRES</b>	<b>CONTIDOS</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
<b>PRIMEIRO</b>	Números racionais. Operacións con fraccións e decimais	13 sesións
	Potencias e raíces	20 sesións
	Polinomios. Factorización. Ruffini	24 sesións
<b>SEGUNDO</b>	Ecuacións e sistemas de ecuacións	15 sesións
	Xeometría do plano. Teorema de Tales e Pitágoras.	16 sesións
	Sucesións numéricas. Progresións xeométricas e aritméticas	17 sesións
<b>TERCEIRO</b>	Movimentos no plano	5 sesións
	Xeometría no espazo. Áreas e volumes	10 sesións
	Funcións	10 sesións
	Estatística e probabilidade	10 sesións

### 4º E.S.O.

<b>TRIMESTRES</b>	<b>CONTIDOS</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
	Números reais	13 sesións

<b>PRIMEIRO</b>	Expresións alxébricas	12 sesións
	Ecuacións e sistemas	9 sesións
	Semellanza e trigonometría	12 sesións
<b>SEGUNDO</b>	Inecuacións e Sistemas	9 sesións
	Aplicación da trigonometría	11 sesións
	Xeometría analítica	9 sesións
	Funcións	8 sesións
<b>TERCEIRO</b>	Funcións	7 sesións
	Estatística	9 sesións
	Probabilidade	9 sesións
	Combinatoria	9 sesións

## 10. A AVALIACIÓN

**O «Artigo 28. Avaliación e promoción da Ley Orgánica 3/2020, de 29 de decembro(BOE do 30 de decembro de 2020), pola que se modifica a Ley Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación (LOE) conclúe que:**

1. A avaliación do proceso de aprendizaxe dos alumnos e alumnas de educación secundaria obrigatoria será continua, formativa e integradora.
2. As decisións sobre a promoción do alumnado dun curso a outro serán adoptadas de forma colexiada polo equipo docente, atendendo á consecución dos obxectivos, ao grao de adquisición das competencias establecidas e á valoración das medidas que favorezan o progreso do alumno ou alumna.
3. Para os efectos do disposto no número anterior, os alumnos e alumnas promocionarán de curso cando o equipo docente considere que a natureza das materias non superadas lles permita seguir con éxito o curso seguinte e se xulgue que ten expectativas favorables de recuperación e que a dita promoción beneficiará a súa evolución académica. En todo caso, promocionará quen alcanzase os obxectivos das materias ou ámbitos cursados ou teña avaliación negativa nunha ou dúas materias.

**O artigo 31 queda redactado da seguinte maneira: «Artigo 31. Título de graduado en educación secundaria obrigatoria**

1. Obterán o título de graduado en educación secundaria obrigatoria os alumnos e alumnas que ao rematar a educación secundaria obrigatoria adquirisen as competencias establecidas e alcanzasen os obxectivos da etapa,



O proceso da avaliación será o seguinte:

- **Avaliación inicial** co fin de comprobar os coñecementos previos do alumnado e empezar desde o principio cunha actuación axustada ás necesidades, intereses e posibilidades dos mesmos. Este curso realizarase na primeira semana de outubro debido ao confinamento do curso anterior, deste xeito, detectaremos os contidos que hai que reforzar antes de empezar co currículo do curso correspondente e así orientar sobre a programación e metodoloxía a utilizar.
- 1 **Avaliación formativa e continua** para a que necesitamos unha información constante da evolución dese proceso para introducir modificacións cando sexa necesario e no momento que consideremos oportuno.
  - **Avaliación global**, que reflexa a situación final do proceso, e permite orientar a introdución das modificacións necesarias na programación docente e a planificación das novas secuencias de ensinanza-aprendizaxe.

Por último, cabe dicir que cada profesor e profesora do Departamento organizará plans de recuperación para aqueles alumnos e alumnas que non acaden resultado positivo nalgunha avaliación.

## 11. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Aparte da avaliación inicial, no resto do proceso avaliador do alumnado, empregaranse os seguintes instrumentos:

- **Observación directa da súa actitude cara a materia.** Neste sentido, debemos ter en conta que unha parte moi importante da formación do alumnado pasa por adquirir hábitos de estudo e estratexias de traballo na aula que potencien o interese pola materia. Por este motivo, a actitude do alumno cara a materia ha de ser tomada en consideración á hora de cualificalo.
- **Os traballos individuais** relativos a certos contidos do programa.
- **Os traballos en grupo tendo en conta o protocolo COVID** relacionados con partes moi concretas da materia. Este tipo de traballos, ao igual, contribúen a boa formación do alumnado non só porque obrigan a buscar e estruturar información, senón porque tamén conlevar o esforzo de expoñelos oralmente diante dos compañeiros e compañeiras.
- **Probas orais** frecuentes, consistentes en preguntas cortas que teñen unha dobre finalidade: por unha banda, valorar o grao de asimilación dos conceptos que se van desenvolvendo; e, por outra, valorar o traballo realizado polo alumnado na materia cando está fóra do horario escolar.
- **Probas escritas e cuestionarios en EDIXGAL e formularios de Google** dunha ou máis unidades didácticas.

De todas maneiras, cada profesor ou profesora do Departamento terá liberdade para considerar outros instrumentos de avaliación e para prescindir dalgún dos indicados anteriormente se, en función das características dun determinado grupo, así o considera oportuno. En todo caso, cada profesor e profesora do departamento debe indicarlle ao seu alumnado ao comezo de curso que instrumentos de avaliación vai empregar e como pondera cada un deles á hora de cualificar.

## 12. PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN

- Como o principal instrumento de avaliación serán as probas escritas, os alumnos realizarán como mínimo **dúas probas escritas** por avaliación aparte da avaliación inicial . Todas as probas realizadas se terán en conta para a nota final
- **Non presentarse a un exame** contará coma un cero, salvo entrega ao profesor de matemáticas dun xustificante oficial ou unha xustificación por parte dos proxenitores ou tutores legais no que especifiquen que se trata dunha ausencia pola COVID; neste caso, o alumno poderá facer este exame na data que fixe o profesor.
- **A presentación dos traballos e as respostas a controis e exames escritos** deben facerse con bolígrafo; non se usará lapis por non ser unha escritura permanente e por ser un instrumento inapropiado para ser revisado e correxido con posterioridade
- As respostas aos exercicios das probas escritas teñen que ir acompañadas dos correspondentes **razoamentos**; en caso contrario, pódese considerar nula esa resposta
- Valorarase a **orde, claridade e limpeza** na presentación amais do emprego axeitado da **linguaxe matemática**

## 13. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Os criterios de calificación serán consensuados por todo o profesorado que imparte clase nos diferentes grupos.

Para o presente curso no cálculo da cualificación seguiremos o seguinte:

- punto primeiro(**N**):
  - ✓ actitude positiva na clase e ante a materia. Interese, atención e respecto na aula.
  - ✓ realización de traballos cualificables na aula, tanto interactivos na aula virtual como escritos
- participación: tomar apuntes, preguntar, responder...
- respecto polos compañeiros/as, profesorado e material.
- asistencia regular, puntualidade.
- punto segundo (**T**): traballo fóra da aula:

- ✓ Por cada día que non traian os exercicios propostos feitos ou intentados, descontarase un cuarto de punto.
- punto terceiro(**M**): Controis individuais: Poderanse dar dous casos:
  - ➔ Durante a avaliación faranse exames(**E<sub>i</sub>**) que configurarán **M** como a media aritmética dos distintos **E<sub>i</sub>**.
- Durante a avaliación faranse exames **E<sub>i</sub>** e un exame (**F**) de toda a avaliación. Neste caso a nota deste apartado quedará configurada do seguinte xeito: **30%** da media aritmética dos **E<sub>i</sub>** e **70%** de **F**.

Nota: Para poder aprobar é necesario facer todos os exames.

$$\text{Nota da avaliación : } \frac{8}{10} M + \frac{2}{10} N - \frac{1}{4} T$$

O alumnado que suspenda algunha avaliación fará un exame de recuperación na data fixada polo profesor nas vindeiras semanas ao remate da mesma.

Ao remate da terceira avaliación, se a media aritmética de todas as avaliacións é inferior a 5, fará un exame antes do 6 de xuño de toda a materia onde deberá acreditar que alcanza os mínimos esixibles para superar a mesma.

### **No caso de ensinanza non presencial:**

Prioritariamente a aula virtual de EDIXGAL será o medio de comunicación para monitorizar as actividades propostas utilizando tanto vídeos como arquivos pdf ou outros. A ensinanza será por videoconferencia programada con antelación ; para eso utilizaranse os horarios espello que estarán publicados na páxina web do CPI.

A asistencia ás videoconferencias será obrigatoria e a non participación suporá unha falta non xustificada, agás indisposición xustificada.

Para a avaliación nesta situación adoptaranse os seguintes criterios:

$$\text{Nota} = \frac{\sum_1^N x_i}{N} - 0.25 * \sum y_i$$

*x<sub>i</sub> → Nº de probas e traballos propostos*

*y<sub>i</sub> → Nº de veces sen entregar actividades propostas e*

*Nº de días sen presenza na videoconferencia por motivos non xustificadas*

O número de tarefas nunca poden ser superiores ao programado nunha ensinanza presencial

O alumnado que non promocioe na avaliación ordinaria que será o día 7 de xuño deberá presentarse á proba extraordinaria que se celebrará entre os días 20 e 22 de xuño. **Promocionará o alumnado que**

obteña nesta proba unha cualificación non inferior a 4.5 e, excepcionalmente, o alumnado que, tendo unha cualificación inferior a 4.5 acredite que en xeral alcanza os mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva na materia. Convén aclarar que na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación de todas as anteriores e, en particular, **a nota final pode ser inferior á nota da terceira avaliación.**