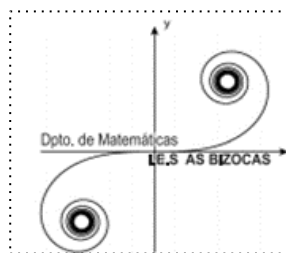


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



CURSO 2022—2023. LOMCE.

IES AS BIZOCAS

1. Introducción e contextualización da programación.....	3
2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	4
3. Concreción dos obxectivos de curso.	17
4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe.	19
4.1. Estándares de aprendizaxe comúns na ESO.....	19
4.2. Estándares de aprendizaxe específicos para cada curso e materia.	22
4.2.1. Matemáticas 2º ESO.....	22
4.2.2. 4º ESO. matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas.	29
4.2.3. 4º ESO. matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas.....	37
4.2.4. 2º ESO. matemáticas recreativas.....	44
5. Concrecións metodolóxicas que require a materia.	47
6. Espazos, materiais e recursos didácticos.	49
6.1. Espazos.....	49
6.2. Materiais e recursos didácticos.....	50
7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.	52
7.1. Instrumentos de avaliación.	52
7.2. Cualificación.....	53
7.2.1. Cualificación por avaliacións.	53
7.2.2. Cualificación final.	54
7.2.3. Matemáticas Recreativas.	55
7.2.4. Anexo. Procedementos	56
8. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e práctica docente.	56
9. PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN.....	58
9.1. Deseño da avaliación inicial. Medidas a adoptar como consecuencia dos resultados.....	58
9.2. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentas.	58
9.3. Metodoloxía e actividades para o período comprendido entre a 3ª avaliación e a avaliación final na ESO (apoio, reforzo, recuperación, ampliación e titoría).....	59
10. Medidas de atención á diversidade.....	60
11. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso.	61
12. Actividades complementarias e extraescolares programadas.....	62
13. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.	63
Apéndice . RÚBRICAS.....	65

1. Introducción e contextualización da programación.

O IES As Bizocas é un centro educativo clasificado polo ISEC na categoría socioeconómica MEDIA-BAIXA, no que o alumnado procede dos colexios adscritos CEIP Valle Inclán e CEIP As Bizocas.

No curso 2022/23 escolariza a 176 alumnas e alumnos, de 1ºESO a 4ºESO, distribuídos do seguinte xeito:

CURSO	Nº ALUMOS/AS
1ºESO	48 alumnos/as
2º ESO	50 alumnos/as
3º ESO	42 alumnos/as
4º ESO	36 alumnos/as

O número de alumnos/as con matemáticas pendentes do curso anterior é o seguinte:

CURSO	Nº ALUMOS/AS
CON 1º ESO	0
CON 2º ESO	0
CON 3º ESO	2

No presente curso 2022-2023 o Departamento de matemáticas segue ofertando en segundo de ESO a materia “Matemáticas recreativas”, repartidos en dous grupos , con 29 alumnos e alumnas en total.

No curso académico 2022-23 o Departamento está constituído por dúas profesoras con praza definitiva:

- Silvia Torres Escalante.
- Ana María Fernández Barros (Xefa de Departamento)

Ademais un profesor do departamento de Educación Física imparte 4 horas de Matemáticas en 1º de ESO, e a profesora do departamento de Música imparte un subgrupo de Matemáticas Recreativas.

O reparto de grupos é o seguinte:

- Silvia Torres Escalante: dous grupos de Matemáticas de 2º de ESO , un grupo de 3º ESO , un grupo de 4º Matemáticas Académicas e un subgrupo de 2º ESO onde imparte a materia de Matemáticas Recreativas.
- Carlos Domínguez Soutullo (Departamento de Educación Física): un grupo de Matemáticas de 1º ESO .
- Belén Sola Ananín (Departamento de Música): un subgrupo de 2º ESO onde imparte a materia Matemáticas Recreativas
- Ana María Fernández Barros: dous grupos de 1º da ESO, un grupo de 3º ESO e un grupo de 4º ESO de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.

2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.

Enténdese por competencias clave as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos. Ao longo desta programación, imos usar a seguinte lenda para facer referencia ás competencias clave:

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

PERFIL COMPETENCIAL

O modo de analizar e avaliar ditas competencias será de acordo cos estándares de aprendizaxe.

2º ESO:

Nos PCCL, PCCEC, PCD, PCSIEE, PCAA, PCSC os estándares de aprendizaxe son iguais en 1º e 2º ESO, no PCCMCCT están indicados os que pertencen a 1º e a 2º.

PCCL_EO (Expresión oral)
MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
PCCL_CO (Comprensión oral)
MAB1.2.1 - Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
PCCL_CE (Comprensión escrita)
MAB1.2.1 - Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).

PCCL_EE (Expresión escrita)
MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
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.
MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
PCCEC
MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.

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.

PCD

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.

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.

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.

MAB1.12.4 Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

PCSIEE

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.

MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

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.

MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

PCAA

MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.

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.

MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

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.

MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.

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.

PCSC_TG (Traballo en grupo)

MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

PCSC

MAB1.6.1 Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

PCMCCT

1º2ºMAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.

1º2ºMAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).

1º2ºMAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.

1º2ºMAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.

1º2ºMAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.

1º2ºMAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.

1º2ºMAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.

1º2ºMAB1.4.1. 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.

1º2ºMAB1.4.2. 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.

1º2ºMAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).

1º2ºMAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

1º2ºMAB1.6.2. 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.

1º2ºMAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.

1º2ºMAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.

1º2ºMAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.

1º2ºMAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

1º2ºMAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

1º2ºMAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.

1º2ºMAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.

1º2ºMAB1.8.4. 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.

1º2ºMAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.

1º2ºMAB1.9.1. 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.

1º2ºMAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.

1º2ºMAB1.11.1. 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.

1º2ºMAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.

1º2ºMAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.

1º2ºMAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

1º2ºMAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

1º2ºMAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.

1º2ºMAB2.1.2. 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.

1º2ºMAB2.1.3. 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.

1º2ºMAB2.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.

1º2ºMAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégalos en exercicios, actividades e problemas contextualizados.

1º2ºMAB2.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplícao problemas contextualizados.

1ºMAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.

1ºMAB2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real.

1ºMAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplícao a casos concretos.

1ºMAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.

1ºMAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.

1º2ºMAB2.3.1. 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.

2ºMAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.

1º2ºMAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.

1º2ºMAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.

2ºMAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.

1º2ºMAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.

1º2ºMAB2.6.2. 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.

2ºMAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.

1º2ºMAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta.

1º2ºMAB2.7.2. Formula alxebicamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido.

1º2ºMAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).

1º2ºMAB3.1.2. 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.

1ºMAB3.1.3. 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.

1ºMAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.

1º2ºMAB3.2.1. 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.

1º2ºMAB3.2.2. 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.

1º2ºMAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.

1º2ºMAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.

1º2ºMAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.

1º2ºMAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.

1º2ºMAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.

1º2ºMAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.

1º2ºMAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.

2ºMAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.

2ºMAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.

2ºMAB4.3.4. 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.

1ºMAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.

1ºMAB4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.

1ºMAB4.4.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.

1ºMAB4.4.4. 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.

1º2ºMAB5.1.1. 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.

1º2ºMAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.

1º2ºMAB5.1.3. 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.

1ºMAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégao para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.

1ºMAB5.1.5. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.

1º2ºMAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central.

1º2ºMAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.

1º2ºMAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.

1º2ºMAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.

1º2ºMAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.

1º2ºMAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.

1º2ºMAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.

1º2ºMAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.

4º ESO:

Nos distintos perfiles están indicados os que pertencen a Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas (MAP) e os que pertencen a Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas (MAC).

PCL_EO (Expresión oral)

MACB1.1.1. / MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.

<p>MACB1.5.1. / MAPB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</p> <p>MACB1.12.2. / MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p> <p>MACB4.1.4. / MAP4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos, comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.</p> <p>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.</p>
<p>PCL_EE (Expresión escrita)</p>
<p>MACB1.5.1. / MAPB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</p> <p>MACB1.12.1. / MAPB1.12.1. 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. / MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p> <p>MACB4.1.4. / MAP4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.</p> <p>MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.</p> <p>MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.</p> <p>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.</p>
<p>PCL_CO (Comprensión oral)</p>
<p>MACB1.2.1. /MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</p>
<p>PCL_CE (Comprensión escrita)</p>
<p>MAB1.2.1. / MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</p>

PCAA
<p>MACB1.2.4. / MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</p> <p>MACB1.4.2. / MAPB1.4.2. 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>MACB1.7.1. / MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</p> <p>MACB1.8.4. / MAPB1.8.4. 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>MACB1.10.1. / MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.</p> <p>MACB1.12.3. / MAPB1.12.3. 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>
PCCSC_TG (Traballo en grupo)
<p>MACB1.6.1. / MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese</p> <p>MACB1.7.1. / MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</p> <p>MACB1.8.1. / MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>MACB1.8.5. / MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p> <p>MACB1.12.4. / MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.</p>
PCD
<p>MACB1.11.1. / MAPB1.11.1. 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>MACB1.12.1. / MAPB1.12.1. 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>MACB1.12.3. / MAPB1.12.3. 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> <p>MACB1.12.4. / MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.</p>
PCSIEE
<p>MACB1.8.1. / MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</p> <p>MACB1.8.5. / MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</p> <p>MACB1.9.1. / MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</p> <p>MACB1.12.4. / MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefa</p>
PCCEC
<p>MACB1.8.4. / MAPB1.8.4. 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>
PCMCCT
<p>MACB1.2.1. / MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</p> <p>MACB1.2.2. / MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</p> <p>MACB1.2.3. / MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.</p> <p>MACB1.2.4. / MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</p> <p>MACB1.3.1. / MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos</p>

MACB1.3.2. / MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.

MACB1.4.1. / MAPB1.4.1. 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.

MACB1.4.2. / MAPB1.4.2. 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.

MACB1.5.1. / MAPB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.

MACB1.6.1. / MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

MACB1.6.2. / MAPB1.6.2. 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.

MACB1.6.3. / MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.

MACB1.6.4. / MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.

MACB1.6.5. / MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.

MACB1.7.1. / MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

MACB1.8.1. / MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).

MAMACB1.8.2. / MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.

MACB1.8.3. / MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.

MACB1.8.4. / MAPB1.8.4. 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.

MACB1.9.1. / MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.

MACB1.10.1. / MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.

MACB1.11.1. / MAPB1.11.1. 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.

MACB1.11.2. / MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.

MACB1.11.3. / MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.

MACB1.11.4. / MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

MACB1.11.5. / MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.

3. Concreción dos obxectivos de curso.

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

Os obxectivos da etapa aos que contribúe a materia das matemáticas pode visualizarse no apartado 4 como unha aportación específica de cada estándar de aprendizaxe a adquisición dos obxectivos da etapa.

4. Concreción para cada estándar de aprendizaxe.

4.1. Estándares de aprendizaxe comúns na ESO.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS DURANTE TODO O CURSO EN TODOS OS NIVEIS DA E.S.O.		COMPETENCIAS CLAVE (*)
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	
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.	CCL CMCCT
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).	CMCCT
	MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT
	MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT
	MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA
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.	CMCCT CCEC
	MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT
B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	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.	CMCCT
	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.	CMCCT CAA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS DURANTE TODO O CURSO EN TODOS OS NIVEIS DA E.S.O.		COMPETENCIAS CLAVE (*)
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	
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).	CCL CMCCT
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.	CMCCT CSC
	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.	CMCCT CSIEE
	MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT
	MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT
	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.	CMCCT
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.	CMCCT CAA CSC
B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSIEE CSC
	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.	CMCCT
	MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT
	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.	CMCCT CAA CCEC
	MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CMCCT CSIEE CSC
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.	CMCCT CSIEE
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 a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.	CMCCT CAA
B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos	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.	CMCCT CD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS DURANTE TODO O CURSO EN TODOS OS NIVEIS DA E.S.O.		COMPETENCIAS CLAVE (*)
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	
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.	MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT
	MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT
	MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT
	MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT
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 compartindoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	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.	CD CCL
	MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL
	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.	CD CAA
	MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE

Observacións:

A maioría dos estándares anteriores non poden ser avaliados máis que implicitamente, medindo a capacidade para resolver problemas concretos mediante os instrumentos previstos para os demais estándares. Non obstante, pódense facer algunhas observacións:

- **MAB1.1.1.** Nas probas escritas poderán aparecer exercicios nos que se pida describir con palabras a estratexia de resolución, así como expresar verbalmente propiedades, fórmulas, procedementos ou a estratexia de resolución dun problema dado. Establécese unha lenda común para a cabeceira de todos os exames, que recorda que se *“esixe que a expresión sexa clara e correcta”*, tanto verbal como matemática
- **MAB1.2.2.** e **MAB1.2.3.** Se un erro na resolución dun problema conduce a unha solución imposible, desproporcionada ou absurda para o problema (o cal pode ser debido tamén a que o número de solucións

non se corresponda coa situación do enunciado), a penalización será sempre maior que se o erro non conduce a tal situación.

- **MAB1.5.1.** Establécese unha lenda común para a cabeceira de todos os exames, que recorda que se “*esixe que todo estea razoado*”, e penalízase a falta de explicacións e razoamentos.
- **MAB1.4.2, MAB1.6.1 e MAB1.6.2.** Poderase propoñer a invención dun problema ou exercicio que se resolva mediante algunha das ferramentas ou técnicas que se están a tratar.
- **MAB1.6.4.** Na corrección das producións do alumnado, por exemplo nas probas escritas, cando trala resolución dun problema non se responde explicitamente á pregunta formulada no mesmo, tal problema non obterá a cualificación máxima.

4.2. Estándares de aprendizaxe específicos para cada curso e materia.

Márcanse a cor vermella os estándares imprescindibles para a adquisición das competencias clave.

4.2.1. Matemáticas 2º ESO.

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probas escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
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.	MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	x			CMCCT	X	
	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.	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.		x			CMCCT	X

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
	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.	Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, interpretando os resultados obtidos.	X			CMCCT	X	
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.	MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	X			CMCCT	X	
	MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións.	X			CMCCT	X	
	MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	Utiliza a notación científica para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	X			CMCCT	X	
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.	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.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante algoritmos de lapis e papel e calculadora, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	X			CMCCT	X	
B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións,	MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados.	X			CMCCT		X

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.	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.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	X			CMCCT		X
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.	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.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.	X			CMCCT	X	
	MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	X			CMCCT	X	
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.	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.	Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	X			CMCCT	X	
	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.	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.	X			CMCCT	X	
	MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.	Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.	X	X		CMCCT	X	
B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, e	MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	X	X		CMCCT	X	

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os 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.	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.	X	X		CMCCT	X	
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.	Comprende o significado aritmético do teorema de Pitágoras e utilízalo para a comprobación do teorema.		X		CMCCT	X	
	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	Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos en contextos xeométricos ou en contextos reais			X		CMCCT	X
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.	Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza.		X		CMCCT	X	
	MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.			X		CMCCT	x
B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.		X		CMCCT	X	X

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos.		X		CMCCT	X	
	MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.		X	X	CMCCT	X	
B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos.		X	X	CMCCT	X	
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.	MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras.			X	CMCCT	X	
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.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.			X	CMCCT		X
	MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.	Interpreta unha gráfica e analiza.			X	CMCCT	X	X
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.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores.			X	CMCCT	X	
	MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica..			X	CMCCT	X	
	MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.			X	CMCCT	X	

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS		
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais	
	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.	Estuda situacións reais sinxelas e identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.			X	CMCCT	X		
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 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.	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.			X	CMCCT	X		
	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.	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal) e o rango, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos.				X	CMCCT	X	
	MAB5.1.3. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación.				X	CMCCT		X
B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.	MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estadísticas e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.	Emprega a calculadora para calcular as medidas de tendencia central.			X	CMCCT	X		
	MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.	Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.			X	CMCCT	x		
B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a	MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.			X	CMCCT		X	

2º ESO. Matemáticas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probas escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
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.	MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.			X	CMCCT	X	
	MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.			X	CMCCT	X	
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.	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.			X	CMCCT	X	
	MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.			X	CMCCT	X	
	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.	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.			X	CMCCT	X	

A secuenciación será:

BLOQUES DE ESTÁNDARES	UNIDADE DO LIBRO DE TEXTO
2. NÚMEROS E ÁLXEBRA.	Unidade 1. Números enteiros. Unidade 2. Fraccións. Unidade 3. Potencias e raíz cadrada. Unidade 4. Números decimais Unidade 5. Expresións alxébricas. Unidade 6. Ecuacións de primeiro y segundo grao. Unidade 7. Sistemas de ecuacións. Unidade 8. Proporcionalidade numérica.

3. XEOMETRÍA.	Unidade 9. Proporcionalidade xeométrica Unidade 10. Figuras planas Unidade 11. Corpos xeométricos Unidade 12. Volume de corpos xeométricos.
4. FUNCIONES.	Unidade 13. Funciones.
5. ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE.	Unidade 14. Estadística e probabilidade.

4.2.2. 4º ESO. matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas.

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritos exerc. recollidos	Preguntas orais
			B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).	MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	X		
MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.			X			CMCCT	X
B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas	MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	X			CMCCT	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES						TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probas escritas exerc. recollidos	Preguntas orais				
			relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.	MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.	Realiza estimacións correctamente e valora se os resultados obtidos son razoables.			X			CMCCT
MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados sinxelos.	X				CMCCT	X				
MACB2.2.4. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	X				CMCCT	X				
MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición. Coñece as propiedades dos logaritmos e resolve problemas sinxelos.			X		CMCCT	X				
MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	X				CMCCT		X			
MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	X				CMCCT	X				
B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	Exprésase correctamente facendo uso da linguaxe alxébrica.		X		CMCCT		X			
	MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.		X		CMCCT	X				

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probos escritos exerc. recollidos		Preguntas orais	
	MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.		X		CMCCT	X		
	MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous		X		CMCCT	X		
B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	MACB2.4.1. Formula alxebicamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	Resolve problemas sinxelos da vida real, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.		X		CMCCT	X		
B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando a calculadora, de ser preciso, para realizar os cálculos.	X			CMCCT	X		
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.	MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	X			CMCCT CD	X		
	MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións		X			CMCCT	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probos escritos exerc. recollidos		Preguntas orais	
	MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos sinxelos, asignando as unidades apropiadas.	X			CMCCT	X		
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.	MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	X			CMCCT	X		
	MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	X			CMCCT	X		
	MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	X			CMCCT	X	X	
	MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos	Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos	X			CMCCT	X		
	MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilizaas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilizaas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	X			CMCCT	X		
	MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	X		X	CMCCT CD	X		

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probas escritas exerc. recollidos		Preguntas orais	
			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.	MACB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas, en casos sinxelos.		X		CMCCT
MACB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso.	Representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso.			X		CMCCT	X		
MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.				X	CMCCT	X		
MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.				X	CMCCT		X	
MACB4.1.5. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.			X		CMCCT	X		

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probos escritas exerc. recollidos		Preguntas orais	
				MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas. 		X		CMCCT
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.	MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. 			X	CMCCT		X	
	MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas. 			X	CMCCT	X		
	MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos. 			X	CMCCT	X		
	MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes. 			X	CMCCT	X		
B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de reconto axeitadas.	MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica en problemas contextualizados sinxelos os conceptos de variación, permutación e combinación. 			X	CMCCT	X		
	MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos. 			X	CMCCT		X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probas escritas exerc. recollidos		Preguntas orais	
	MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas sinxelos da vida cotiá. 			X	CMCCT	X		
	MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	<ul style="list-style-type: none"> Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios. 			X	CMCCT		X	
	MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 			X	CCEC	X	X	
B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.	MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias. 			X	CMCCT	X		
	MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia. 			X	CMCCT	X		
	MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.	<ul style="list-style-type: none"> Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada. 			X	CMCCT	X		
	MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas. 			X	CMCCT	X	X	
	MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións sinxelas relacionadas co azar. 			X	CCL	X	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES				TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN	probas escritas exerc. recollidos		Preguntas orais	
			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.).	MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.				
B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos 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.	MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.			X	CMCCT	X		
	MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).	Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).			X	CMCCT	X		
	MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.	Valora o uso e a representatividade de mostras aleatorias pequenas.			X	CMCCT		X	
	MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.	Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables e situacións sinxelas.			X	CMCCT	X		

A secuenciación será:

BLOQUES DE ESTÁNDARES	UNIDADE DO LIBRO DE TEXTO
BLOQUE 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA.	Unidade 1: Números reais. Porcentaxes. Unidade 2: Potencias e radicais.
BLOQUE 3: XEOMETRÍA.	Unidade 6: Áreas e volumes. Semellanza.

	Unidade 7: Trigonometría. Unidade 8: Vectores e rectas.
BLOQUE 2: NÚMEROS E ÁLXEBA.	Unidade 2: Logaritmos. Unidade 3: Polinomios e fraccións alxébricas. Unidade 4: Ecuacións e inecuacións. Unidade 5: Sistemas de ecuacións e inecuacións.
BLOQUE 4: FUNCIONS.	Unidade 9: Funcións. Unidade 10: Funcións polinómicas e racionais. Unidade 11: Funcións exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE.4	Unidade 12: Estatística. Unidade 13: Combinatoria. Unidade 14: Probabilidade.

4.2.3. 4º ESO. matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas.

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
B2.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo,	MAPB2.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	X			CMCCT	X	X

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
recollendo, transformando e intercambiando información.	MAPB2.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación. 	X			CMCCT	X	
	MAPB2.1.3. Realiza estimacións e vulga se os resultados obtidos son razoables.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza estimacións e interpreta se os resultados obtidos son razoables. 	X			CMCCT	X	
	MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	X			CMCCT	X	
	MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	<ul style="list-style-type: none"> Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica. 	X			CMCCT	X	
	MAPB2.1.6. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros sinxelos, e empregando medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira. 	X			CMCCT	X	
	MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	<ul style="list-style-type: none"> Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais. 	X			CMCCT	X	
	B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas	MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	<ul style="list-style-type: none"> Exprésase axeitadamente, facendo uso da linguaxe alxébrica. 	X			CMCCT	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
propiedades.	MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	X			CMCCT	X	X
	MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factoriza, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	<ul style="list-style-type: none"> Obtén as raíces dun polinomio e factoriza, mediante a aplicación da regra de Ruffini. 	X			CMCCT	X	
B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.	MAPB2.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	<ul style="list-style-type: none"> Formula alxebricamente unha situación da vida real sinxela mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido. 		X		CMCCT	X	
B3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	MAPB3.1.1. Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, usando as escalas de medidas axeitadas. 		X		CMCCT	X	
	MAPB3.1.2. Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.	<ul style="list-style-type: none"> Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas. 		X		CMCCT	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
	MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. 		X		CMCCT	X	
	MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos. 		X		CMCCT	X	
B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	MAPB3.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e observa as súas propiedades xeométricas. 		X		CMCCT	X	
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, de datos	MAPB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. 		X		CMCCT	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	MAPB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.	<ul style="list-style-type: none"> Representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial. 		X		CMCCT	X	
	MAPB4.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade). 			X	CMCCT	X	
	MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	<ul style="list-style-type: none"> Obtén algunha conclusión sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores. 			X	CMCCT	X	X
	MAPB4.1.5. Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica. 			X	CMCCT	X	
	MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais. 			X	CMCCT	X	
B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións	MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficas sobre diversas situacións reais.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta datos de táboas e gráficas sobre diversas situacións reais. 			X	CMCCT		

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais.	MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.			X	CMCCT	X	
	MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.			X	CMCCT	X	
	MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.			X	CMCCT		X
	MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	Cóñece e aprende a utilizar elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.			X	CMCCT	X	
B5.1. 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.).	MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.			X	CCL CMCCT	X	X
	MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios sinxelos.			X	CMCCT	X	
	MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.	Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.			X	CMCCT		X

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
	MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 			X	CMCCT	X	
B5.2. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.	MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua. 			X	CMCCT		X
	MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas. 			X	CMCCT	X	
	MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo. 			X	CMCCT	X	
	MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas. 			X	CMCCT	X	
B5.3. Calcular probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de reconto como os diagramas de	MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos. 			X	CMCCT	X	

4º ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIADOS POR TRIMESTRES			TEMPOR.			COMPETENCIAS CLAVE (*)	INSTRUMENTOS	
CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	1ª AVALIACIÓN	2ª AVALIACIÓN	3ª AVALIACIÓN		probos escritas exerc. recollidos	Preguntas orais
árbore e as táboas de continxencia.	MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.			X	CMCCT	X	

A secuenciación será:

BLOQUES DE ESTÁNDARES	UNIDADE DO LIBRO DE TEXTO
BLOQUE 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA.	Unidade 1: Números racionais e irracionais. Unidade 2: Proporcionalidade numérica. Unidade 3: Polinomios. Unidade 4: Ecuacións e sistemas.
BLOQUE 3: XEOMETRÍA.	Unidade 5: Perímetros, áreas e volumes. Unidade 6: Semellanza. Aplicacións.
BLOQUE 4: FUNCIONS.	Unidade 7: Funcións. Unidade 8: Gráfica dunha función.
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE.	Unidade 9: Estatística e probabilidade.

4.2.4. 2º ESO. matemáticas recreativas.

Nas táboas que se mostran a continuación, empréganse as seguintes siglas :

O - Obxectivos Xerais

I.A. - Instrumentos Avaliación

- i) Observación directa na aula
- ii) Análise das producións individuais de cada alumno e alumna.
- iii) Traballo en grupo- análise das producións grupais.

Comp - Competencias Clave

1º TRIMESTRE : XEOMETRÍA

O	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	PESO	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	I.A.	Comp
b, f, g, h, n	<ul style="list-style-type: none"> ○ Curvas planas notables: cicloide, cardioide, catenaria, espiral de Arquímedes, Clotoide. ○ Envoltentes de curvas: costura matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñecer distintas curvas planas notables como lugares xeométricos de puntos no plano, e coñecer as aplicacións prácticas. ▪ Recoñecer a envolvente dunha curva e construír a circunferencia, parábola, hipérbola e cardioide a partir das súas envoltentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica curvas planas notables e relaciónas coas súa descrición como lugar xeométrico de puntos no plano. • Constrúe a circunferencia, parábola, hipérbola e cardioide a partir de rectas por medio da costura matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe a espiral e a circunferencia a través da costura matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CAA • CSC • CSIEE • CCEC
a, b, f, g, h, l, n	<ul style="list-style-type: none"> ○ Banda de Moebius 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece a banda de Moebius e a súa presenza na arquitectura, na arte e no deseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe unha banda de Moebius e coñece as súas propiedades 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe unha banda deseñada nunha banda de Moebius 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CAA • CSC • CCEC
b, f, g, h	<ul style="list-style-type: none"> ○ Caleidociclos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñecer os caleidociclos 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe caleidociclos sinxelos • Recoñece caleidociclos de Escher 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe un caleidociclo 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CAA • CCEC
a, b, f, g, h, n	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fractais. Autosimilitude. Conxunto de Cantor. Triángulo e tetraedro de Sierpinski. Esponxa de Menger. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñecer estruturas fractais coa propiedade de autosimilitude: o conxunto de Cantor, o triángulo e tetraedro de Sierpinski e a esponxa de Menger. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece estruturas fractais coa propiedade de autosimilitude. • Constrúe o triángulo de Sierpinski por medio de kirigami. • Constrúe a esponxa de Menger por medio de papiroflexia. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe o triángulo de Sierpinski por medio de Kirigami. 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT • CAA • CSC • CCEC

2º TRIMESTRE: MATEMÁTICAS E ARTE

O	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	PESO	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	I.A.	Comp
b, e, f, g,	<ul style="list-style-type: none"> ○ Divina Proporción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñecer o rectángulo de Ouro e a súa aplicación na 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece o Rectángulo de Ouro e sabe atopalo en diferentes manifestacións artísticas: Pintura, 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica rectángulos áureos 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T

h, l, n	○ Distintos tipos de números na Arte: Ouro e Prata.	Arte nas distintas etapas da Historia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinguir entre número de Ouro e Prata 	Escultura, Arquitectura e tamén na Natureza e no Corpo Humano. <ul style="list-style-type: none"> • Distingue a proporción empregada na Arte: o número de Ouro e Prata 				<ul style="list-style-type: none"> • CD • CAA • CSC • CSIEE • CCEC
b, e, f, g, h, l, n	<ul style="list-style-type: none"> ○ Xeometría na Arte a través do tempo ○ Xeometrización dos Pintores, Escultores e Arquitectos ○ Xeometrización no Deseño, Moda, Cómics... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñecer a importancia da xeometría na Arte a través de pintores como Mondrian, Doesburg, Van der Leck e outros ▪ Analizar a maneira en que xeometrizan pintores como Van der Leck, Doesburg e outros ▪ Coñecer a xeometrización no mundo da Moda, o Deseño de artigos cotiás e Logos das diferentes empresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e distingue a importancia da xeometría na Arte estudando obras de pintores de todos os tempos. • Analiza xeometricamente sen dificultade as obras de pintores como Mondrian, Van der Leck ou Doesburg • É capaz de xeometrizar coma os pintores un caso sinxelo • Coñece a xeometrización empregada no deseño de Logos de marcas, no mundo da Moda e no Cómico 	• 25%	• Xeometriza cadros sinxelos	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CD • CAA • CSC • CSIEE • CCEC
a, b, e, f, g, h, l, n	○ Teselacións. A obra de Escher	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construír diferentes tipos de teselacións ▪ Coñecer e analizar a obra de Escher 	<ul style="list-style-type: none"> • É capaz de construír teselacións a partir de polígonos regulares sinxelos • Coñece e analiza a obra de Escher 	• 25%	• Constrúe teselacións sinxelas	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CD • CAA • CSC • CSIEE • CCEC
b, f, g, h, n	○ Anamorfoses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñecer diferentes tipos de anamorfoses ▪ Construír anamorfoses sinxelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece o concepto de anamorfose • Constrúe anamorfoses cilíndricas sinxelas 	• 25%	• Constrúe anamorfoses sinxelas	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CAA • CSIEE • CCEC
3º TRIMESTRE: XOGOS DE LÓXICA E ESTRATEXIA							
O	CONTIDOS	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	PESO	GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN	I.A.	Comp.

b, f, g, h	<ul style="list-style-type: none"> • Torres de Hanoi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver con eficacia e no tempo estipulado o xogo. ▪ Coñecer a relación do número mínimo de movementos: $2^n - 1$, sendo n o número de discos na torre de Hanoi 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve con eficacia e no tempo estipulado o xogo. • Coñece a relación entre o número de discos e o número mínimo de movementos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve o xogo co número mínimo de movementos para 4 discos. 	<ul style="list-style-type: none"> • i) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CAA • CSIEE • CCEC
b, f, g, h	<ul style="list-style-type: none"> • Policubos • Cubo Soma e Cubo de Steinhaus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñecer os policubos ▪ Resolver o Cubo Soma e o Cubo de Steinhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe diferentes tipos de policubos • Coñece e resolve o Cubo Soma e o Cubo de Steinhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe policubos • Constrúe e resolve o Cubo Soma 	<ul style="list-style-type: none"> • i) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CAA • CSC
b, f, g, h	<ul style="list-style-type: none"> • Edificios matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elixir a estratexia para resolver o xogo ▪ Elaborar diferentes escenarios para o xogo 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve o xogo Edificios matemáticos • Elaborar diferentes escenarios para o xogo 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolve o xogo e elabora un escenario do xogo 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CAA • CSC
b, f, g, h	<ul style="list-style-type: none"> • O salto da ra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar e resolver o xogo do salto da ra nun mínimo de movementos ▪ Deducir que o número de movementos é $m = n \cdot (n + 2)$, sendo n o número de fichas de cada grupo de ras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e resolve o xogo nun número mínimo de movementos • Relaciona o número de fichas co número de movementos para resolvelo 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Constrúe e resolve o xogo para 3 fichas 	<ul style="list-style-type: none"> • i) • ii) 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCC T • CAA • CSC • CCEC

NOTA: As posibles modificacións na secuenciación e/ou temporalización de estándares, no deseño de actividades, así como calquera outra modificación que poida xurdir ao longo do curso académico iran reflexando nas actas de departamento.

5. Concrecións metodolóxicas que require a materia.

A metodoloxía para o desenvolvemento das unidades didácticas basearase nos seguintes principios:

- Ao comezo de cada unidade realizarase unha introdución, destacando as habilidades que se adquiriran ao longo da mesma. Pode resultar moi motivador amosar ao principio da unidade o tipo de problemas que o alumno/a será capaz de resolver ao final, poñendo de manifesto a complexidade a priori dos mesmos.
- **Ao principio daquelas unidades que dependan fortemente de coñecementos previos** (de unidades ou cursos previos) realizarase unha sondaxe para determinar se o nivel é suficiente e, en caso contrario, tomar as seguintes medidas:
 - Realizar actividades de repaso antes de comezar a unidade.
 - Aproveitar o momento no que entren en xogo os devanditos coñecementos previos para deterse nos mesmos e aproveitar para repasalos. Esta será a opción preferible, pois a aprendizaxe será sen dúbida máis integrada e significativa.
- O desenvolvemento das clases farase da forma máis activa e participativa posible, tratando de que o alumnado interveña activamente na corrección das actividades, discutindo dúbidas, presentando alternativas, comentarios, etc.
- No desenvolvemento das unidades irase alternando a adquisición de novos coñecementos coa realización de exercicios e problemas relacionados cos mesmos. Para a adquisición de novos coñecementos pódense combinar varios métodos, como poden ser: explicación directa, consulta do libro de texto ou outro material por parte do alumnado, estudo a través de contido dixital interactivo, aprendizaxe por descubrimento, etc.
- Ao final de cada unidade faranse actividades mesturadas de toda a unidade que consoliden e relacionen entre si os coñecementos acadados.
- O profesorado garantirá que o alumnado coñeza a resolución completa de todas as actividades propostas e que poderán aclarar calquera dúbida ao respecto.
- Naquelas unidades que se presten, realizaranse prácticas de uso da calculadora e, en función da dispoñibilidade das aulas de informática, de manexo de folla de cálculo, software de cálculo simbólico, software de xeometría dinámica, etc. *sempre en función da dispoñibilidade do material necesario*, por parte do centro no ensino presencial, e por parte do alumnado no ensino non presencial.
- Cando se considere adecuado fomentarse que os alumnos preparen e expoñan ante os seus compañeiros, con todo detalle, algún exercicio, demostración ou dedución especialmente interesante e suficientemente asumible. En tales casos anunciarase como mínimo na clase anterior, indicando a cuestión concreta que será obxecto de exposición minuciosa. Insistirase en que o alumnado expoña de forma didáctica e para iso preparen adecuadamente a intervención.

- Prestarase atención a traballar a expresión e comprensión verbal de conceptos, estratexias e procedementos. Para iso poderase, cando se considere oportuno, entre outras cousas:
 - Intercalar de vez en cando algún exercicio, non para ser resolto numericamente, senón para que se describa con palabras a estratexia de resolución.
 - Preguntar de forma oral conceptos, procedementos, etc.
 - Seleccionar algún exercicio para, no canto de corrixilo escribindo no taboleiro, facelo de palabra (podendo ser dicindo cales son os resultados intermedios dos cálculos que se escriben, así coma o resultado final). Esta corrección será feita en ocasións polo profesorado e en outras por algún alumno/a.
- Está previsto que unha parte dos estándares de aprendizaxe sexan avaliados mediante a observación de exercicios e/ou problemas ou exposicións teóricas de conceptos, procedementos e/ou estratexias de resolución. Os alumnos/as deberán coñecer con antelación se nunha clase se vai calificar algunha pregunta ou exercicio por escrito a todo o alumnado do grupo.
- Realizaranse actividades de reforzo e recuperación e exames de recuperación da materia non superada.
- Realizaranse actividades de ampliación que permitan afondar en contidos xa traballados e para atender ó alumnado de altas capacidades, de ser o caso.

6. Espazos, materiais e recursos didácticos.

6.1. Espazos.

Os espazos cos que se conta son:

- Aula de referencia do grupo.
- No centro contamos con dúas aulas con ordenadores, que poderán ser empregadas na materia .
- Aula “ mirador” , acondicionada especialmente con mobiliario e recursos para dinámicas en grupo e exposicións e representacións.
- Aula do polo creativo, en creación durante este curso.
- Poderase utilizar a Biblioteca Escolar para ter acceso aos libros relacionados coas matemáticas dispoñibles na mesma, que son suficientes e variados dado as sucesivas adquisicións que se levaron a cabo por parte do

departamento. Dispónse tamén de ordenadores, proxector e impresora na Biblioteca para cumprimentar traballos ou procura de información.

- En conserxería o alumnado pode imprimir os seus traballos, inda que dende o departamento se fomentará en todo momento, sempre na medida en que sexa posible, que sexan entregados en formato dixital* a través da aula virtual do centro, de correo electrónico ou entregándollo ao profesor ou profesora nunha unidade de almacenamento externo, de acordo coa forma en que se establecera previamente a entrega do traballo.

6.2. **Materiais e recursos didácticos.**

Nas clases, poderemos empregar os seguintes recursos e dinámicas didácticas:

- Clases expositivas,
- Tormenta de ideas,
- Aprendizaxe cooperativo,
- Discusión grupal,
- Seguimento razoado,
- Traballo persoal na casa,
- Uso da aula TIC mediante software: Cabri, aplicacións informáticas, programa Descartes, Geogebra etc.,
- Paneis expositivos,
- Presentacións multimedia,
- Creacións con material de debuxo,

Contando con:

- Coleccións de figuras de corpos xeométricos, en distintos formatos,
- Libro de texto de Matemáticas da editorial Santillana,
- Libros de consulta de SM, Anaya etc.,
 - Aula virtual,
 - Websites,
 - Vídeos educativos ou películas que relacionen a matemática coa vida cotiá,
 - Recursos que dote a administración para o polo creativo.,
 - Impresora 3d .

Consideramos o libro de texto, sexa en soporte de papel como dixital, unha ferramenta importante de transmisión e asimilación de contidos. Primordialmente é unha ferramenta de traballo na casa coa que o alumnado pode reforzar os conceptos adquiridos nas clases, ben sexa repasando unha explicación ou facendo os exercicios.

Os libros de texto considerados polo Departamento a tal efecto son os seguintes:

- Matemáticas. 2º ESO. Serie Resuelve. Proyecto Saber Hacer. Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-2894-1
- Matemáticas. Enseñanzas Académicas 4º ESO Serie Resuelve. ISBM: 978-84-680-4040-0. Editorial Santillana.
- Matemáticas. Enseñanzas Aplicadas 4º ESO. Serie Soluciona. ISBM: 978-84-680-4006-6. Editorial Santillana.

Aparte de ditos libros, o departamento conta con diversos cadernos de traballo para reforzo, e cadernos adaptados para alumnado con necesidades educativas especiais, ademais de diverso material dispoñible na aula virtual para cada curso e grupo.

Na materia de matemáticas recreativas non haberá libro de texto. Facilitaráselle ao alumnado material de apoio para a elaboración dos traballos e o bo seguimento das clases.

A Biblioteca do centro dispón de un conxunto de obras literarias con temática en torno ás matemáticas. Propoñendo a lectura de estas obras pretendemos abordar o método dedutivo e o razoamento dende outra canle distinta da linguaxe matemática usada nas clases, así como axeitar problemas matemáticos a realidade social ou ao mundo imaxinario das obras literarias.

Na biblioteca do centro cóntase cos seguintes exemplares:

Título: **La rebelión de los números**. Autor: Antonio de la Fuente.

Título: **La fórmula preferida del profesor**. Autor: Yoko Ogawa. Editorial: Funambulista.

Título: **Aventuras matemáticas: En busca del código secreto**. Autor: Constantino Ávila. Editorial: Brief.

Título: **La sorpresa de los números**. Autor: Anna Cesaroli. Editorial: Maeva.

Título: **La incógnita Newton**. Autor: Catherine Shaw. Editorial: Roca.

Título: **El asesinato del profesor de Matemáticas** Autor: Jordi Serra i Fabra.

Editorial: Anaya 2000.

Título: **El diablo de los números**. Autor: Hans Magnus Enzesberger. Editorial: Siruela.

Título: **El matemático del rey**. Autor: Juan Carlos Arce. Editorial: Planeta, 2000.

Título: **El señor del cero**. Autor: M^a Isabel Molina. Editorial: Santillana, 2002.

Título: **El teorema del loro**. Autor: Denis Guedj. Editorial: Anagrama, 2000.

Título: **El tío Petrus y la Conjetura de Goldbach**. Autor: Apostolos Doxiadis.
Editorial: Ediciones B, 2000.

Título: **La medida de todas las cosas**. Autor: Ken Alder. Editorial: Taurus, 2003.

Título: **La selva de los números**. Autor: Ricardo Gómez. Editorial: Santillana, 2002.

Título: **Malditas Matemáticas**. Subtítulo: Alicia en el país de los números. Autor: Carlo Fabretti. Editorial: Santillana, 2002. Colección: Alfaguara.

Título: **¡Ojalá no hubiera números!**. Autor: Esteban Serrano Marugán. Editorial: Nivola, 2002. Colección: El rompecabezas, nº 4.

Entregaráselles ademais, cando se estime oportuno, lecturas extraídas destes mesmos libros ou doutros, así como de cómics ou noticias de prensa que serán lidas na aula e onde terán que analizar ou comentar o contido para así traballar a comprensión lectora e a comunicación lingüística.

7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.

7.1. Instrumentos de avaliación.

Considéranse os seguintes instrumentos de avaliación:

- **Exames de avaliación:** en cada avaliación realizaranse *como mínimo dous exames parciais escritos por avaliación*, nos que poderán aparecer:
 - Exercicios: actividades que poñan de manifesto se o alumno/a sabe aplicar coa suficiente destreza os conceptos, operacións, fórmulas, propiedades e procedementos estudados.
 - Problemas: actividades non mecánicas para as que se precise combinar as habilidades e coñecementos anteriores cunha certa estratexia de resolución.

- Cando se considere apropiado incluíranse exercicios para expresar e/ou explicar propiedades, fórmulas, procedementos ou a estratexia de resolución dun problema dado.

Na parte superior de todos os exames incluírase unha lenda similar á seguinte:

*Recuérdese que **en todo el examen se exige:***

- Que la presentación sea clara y la expresión correcta.*
- Que se realice a bolígrafo azul o negro; no se admite utilizar otros colores de bolígrafo ni el uso de lápiz.*
- Que todo esté convenientemente razonado.*
- Que figure la solución con claridad.*

Se permite/ no se permite calculadora.

No anexo da programación figura a rúbrica R1.

- **Notas de clase.** Enténdese por “notas de clase” a un conxunto de notas de producións do alumno/a , que *poden ser* exercicios curtos, problemas e/ou exposicións breves de conceptos, procedementos ou estratexias de resolución.

No caso de Matemáticas Recreativas, en cada avaliación puntuaranse as producións do alumnado.

No anexo da programación figura a rúbrica R3.

7.2. Cualificación.

7.2.1. Cualificación por avaliacións.

O 70% na nota de avaliación será a media aritmética das notas obtidas nos exames, e o 30 % a media das notas de clase.

Se a nota de avaliación así obtida é cinco ou maior que cinco o alumno/a aprobará a avaliación, e a nota redondearase ao enteiro mais próximo .

En caso contrario, o alumno/a poderá recuperar a avaliación facendo un exame de recuperación de cada exame parcial con nota inferior a cinco, permanecendo para o cálculo da nota de avaliación a parte do 30% relativo ás notas de clase.

*Se ambos exames parciais teñen nota maior que cinco, pero inda así a nota de avaliación resultante é menor ca cinco, pola ponderación coas notas de clase, o alumno/a recuperará presentándose a subir nota no parcial coa nota menor, **permanecendo para o cálculo da nota de avaliación a parte do 30% relativo ás notas de clase** .*

Cando un exame deba ser recuperado, para facer o cálculo da nota da avaliación tomarase a nota máxima entre a nota que se tiña no exame e a nota obtida no exame de recuperación.

7.2.2. Cualificación final.

*A **cualificación final** ⁽¹⁾ de cada alumno/a obtense facendo a media aritmética das cualificacións obtidas nas tres avaliacións e redondeándoa ao enteiro máis próximo, e o alumno/a aprobará o curso se é maior ou igual ca cinco.*

- a) *No caso en que a cualificación final sexa menor que cinco o alumno/a fará **unha proba escrita de recuperación de toda a materia de cada avaliación na que tivera nota menor que cinco**. Esta proba estará cualificada cun máximo de dez puntos, e realizarase no prazo entre a terceira avaliación e a avaliación final. **A nota de recuperación de cada avaliación será entón a nota obtida no exame de recuperación**, redondeada ao enteiro mais próximo.*

Cando unha avaliación deba ser recuperada, para facer o cálculo da nota media (1) tomarase a nota máxima entre a nota que se tiña na avaliación e a nota obtida no exame de recuperación.

- b) *Un alumno/a que teña nota de avaliación final maior ou igual que cinco, poderá subir nota elixindo unha das seguintes opcións:*
- *Facer a **proba escrita das actividades de ampliación** realizadas no período comprendido entre a terceira avaliación e a avaliación final. Esta proba estará puntuada sobre un punto, de modo que á cualificación final se lle sumaría ata un punto.*
 - ***Subir nota por avaliacións.** Para iso o alumno/a debe presentarse ao exame de recuperación de cada unha das avaliacións nas que desexe subir nota: e se a nota obtida no exame de recuperación é maior*

que a que se tiña nesa avaliación substituíraa no cálculo da media para a obtención da cualificación final, en caso contrario non se terá en conta.

7.2.3. Matemáticas Recreativas.

7.2.3.1. Cualificación por avaliacións.

No caso da materia Matemáticas Recreativas, en cada avaliación avaliaranse sobre dez puntos as producións do alumnado, e a nota da avaliación obterase facendo a media das notas obtidas en cada unha das producións.

Para recuperar unha tarefa ao alumno/a entregaráselle unha nova tarefa, de características similares, que deberá entregar en forma e prazo, nun novo prazo establecido polo profesor ou profesora.

7.2.3.2. Cualificación final.

A cualificación final será a media aritmética das cualificacións obtidas nas tres avaliacións redondeada ao enteiro máis próximo e o alumno/a aprobará o curso se é maior ou igual ca cinco.

- a) **No caso en que sexa menor que cinco** o alumno/a entregará de novo as tarefas **nas que tivera nota menor que cinco**, no prazo entre a terceira avaliación e a avaliación final. Serán esas notas as que se terán en conta para facer de novo a media.
- b) **Un alumno/a que teña nota de avaliación final maior ou igual que cinco, terá opción de subir nota elixindo unha das seguintes opcións:**
 - **facendo entrega das actividades de ampliación** realizadas no período comprendido entre a terceira avaliación e a avaliación final. **Estas actividades serán cualificadas ata un máximo de 1 punto**, e farase a media das tarefas entregadas. A nota que se engadirá á nota de avaliación será esta media, de modo que se poderá subir ata un punto.
 - **Subir nota por avaliacións.** Para subir nota nunha avaliación o alumno/a deberá volver a entregar as tarefas da avaliación nas que non tivera nota máxima dez puntos; se a nota obtida é maior que a existente, substituíraa no cálculo da nota da avaliación e da nota final; en caso contrario non se terá en conta.

7.2.4. Anexo. Procedementos .

Procedemento no caso de entrega de producións do alumnado fóra de prazo.

No caso de que o profesor ou profesora solicite a entrega dunha produción do alumnado (tarefa, exercicio, proxecto...) e esta non sexa entregada en forma e prazo (sen ser debidamente xustificada) , a cualificación de dita tarefa será dun 20% menos cada sesión de retraso, aceptándose un máximo de dous días de retraso; se a tarefa se entrega mais alá de dous días fora de prazo, a puntuación será de cero puntos.

Procedemento no caso de que un alumno ou alumna non asista a un exame de convocatoria ordinaria.

No caso de que un alumno/a non asista a un exame, e a ausencia e/ou retraso sexan debidamente xustificadas, terá opción de facelo noutra data consensuada co profesor ou profesora, sempre que isto sexa posible.

Procedemento no caso de detectar que un alumno ou alumna copie nun exame.

No caso de que un profesor ou profesora teña evidencias claras de que un alumno ou alumna está copiando nun exame, farase constar, o alumno/a parará de facer o exame e automaticamente, retiráraselle e a nota que se lle porá será de cero. O alumno/a presentárase á recuperación establecida para ese exame.

No caso de que se copiase coa participación de outro alumno ou alumna, actuarase con dito alumno ou alumna do mesmo xeito.

Esta medida será válida para a copia, plaxio, usurpación de identidade ou calquera outra falsificación detectada en calquera instrumento de cualificación: traballos individuais ou en grupo, exames, exposicións,...

8. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e práctica docente.

As ferramentas que permiten unha avaliación continua do proceso son:

- As notas de clase obtidas diariamente que irán dando unha idea do progreso dos alumnos, e polo tanto, da eficacia da metodoloxía, a tempo para poder actuar.
- Cada profesor/a tomará nota de todas as observacións relevantes que se produzan ao longo do proceso referentes a:
 - ✓ Dificultades detectadas na comprensión dos conceptos. Propostas de mellora.
 - ✓ Proposta de novas actividades ou tarefas.
 - ✓ Conveniencia de realizar máis actividades sobre algunha cuestión ou de eliminar outras.

- ✓ Propostas para mellorar o deseño das unidades didácticas.
- ✓ Novas propostas metodolóxicas.
- ✓ Observacións sobre a programación didáctica e propostas de mellora.

Estas observacións e propostas, cando existan, serán tratadas na seguinte reunión do Departamento. De haber acordo ao respecto, poderanse introducir novos acordos metodolóxicos na práctica docente e/ou deixar constancia na acta da reunión, para que sexan tidas en conta para a elaboración da sección "AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN E PROPOSTAS PARA A REVISIÓN" da Memoria Final do Departamento.

Realizarase unha avaliación continua do proceso do ensino e da práctica docente considerando:

1. Lévese a cabo a temporalización.
Instrumento: acta mensual de departamento. Relación de unidades impartidas.
2. O nivel de dificultade está sento adecuado ás características do alumnado.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a.
3. Conséguese motivar para lograr a actividade do alumnado.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a.
4. Cóntase co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.
Instrumento: rexistro das sesións de titorías coas familias.
5. Mantense un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.
Instrumento: citas de titoría.
6. Atendese adecuadamente á diversidade do alumnado.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a do alumnado con necesidades educativas específicas.
7. Empréganse distintos instrumentos de avaliación.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a coas notas de cada produción do alumnado avaliada.
8. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a coas notas das "notas de clase"
9. Valórase adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a coas notas das "notas de clase" referidas a traballos en grupo.
10. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.
Instrumento: programación de aula do profesor/a.

11. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con Necesidades Específicas.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a.
12. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.
Instrumento: programación de aula do profesor/a.
13. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.
Instrumento: programación de aula do profesor/a.
14. Incorporáranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.
Instrumento: programación de aula do profesor/a.
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a .
16. Os programas de apoio, reforzo, recuperación e ampliación están sendo eficaces.
Instrumento: caderno de notas do profesor/a coas notas das “notas de clase”

Desta información poderá sacarse unha conclusión final que poderá reflexarse na acta final de departamento.

9. PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN.

9.1. Deseño da avaliación inicial. Medidas a adoptar como consecuencia dos resultados.

Nas dúas primeiras semanas do curso realizarase unha proba escrita en cada grupo (salvo na materia de Matemáticas recreativas), coa finalidade de detectar as carencias e necesidades do alumnado.

No caso de detectar alumnos con dificultades claras ou maior capacidade, tomarase nota para tratalo na Avaliación Inicial do grupo co obxecto de tomar as medidas globais oportunas.

A partir dos informes individualizados elaborados á finalización do curso 2022/2023 e dos resultados da avaliación inicial, consideraranse o reforzo dos elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior.

9.2. ***Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.***

Realizarase un **exame escrito de toda a materia no mes de febreiro** e a cualificación será a nota do exame redondeada ao enteiro máis próximo. No caso de ser cinco ou superior a cinco, considérase que a materia está aprobada.

No caso de que a nota sexa inferior a cinco, farase un **exame de toda a materia no mes de abril**, onde de novo a cualificación será a nota do exame redondeada ao enteiro máis próximo, e no caso de ser cinco ou superior a cinco se considerará que a materia está aprobada.

O alumnado que despois da terceira avaliación teña a materia sen recuperar, terá un exame de toda a materia nos días comprendidos entre a terceira avaliación e a avaliación final, onde de novo a cualificación será a nota do exame redondeada ao enteiro máis próximo, e no caso de ser cinco ou superior a cinco se considerará que a materia está aprobada.

As datas dos exames das materias pendentes serán comunicadas coa suficiente antelación, e cada profesor/a recordarallo ao alumnado con materias pendentes da súa clase.

Cada profesor/a é o responsable do alumnado coa materia pendente de cursos anteriores que teña na súa clase, proporcionando tanto material de repaso como axuda e apoio para a preparación das probas.

9.3. Metodoloxía e actividades para o período comprendido entre a 3ª avaliación e a avaliación final na ESO (apoio, reforzo, recuperación, ampliación e titoría).

a) **O alumnado que deba recuperar unha ou mais avaliacións** realizará exercicios/actividades similares ás feitas nos exames parciais da/s avaliación/s suspensas. No caso da materia de Matemáticas Recreativas, farán as tarefas nas que tiveran nota menor que cinco.

b) **O alumnado coa materia aprobada** terá dúas opcións:

1. **realizar exercicios/actividades de ampliación dos contidos vistos en cada avaliación**; será o profesor/a do curso/grupo o que deseñe os exercicios/actividades, en virtude da parte da materia da que considere que sexa máis oportuno realizar actividades de ampliación, unha vez rematada a terceira avaliación. Eses exercicios/actividades de ampliación serán similares aos que se examinarán na proba puntuada sobre un punto que realizará dito alumnado. No caso da materia de Matemáticas Recreativas, serán eses exercicios/actividades os que se cualificarán.

2. **Facer como en a)** os exercicios/actividades similares ás feitas nos exames parciais da/s avaliación/s nas que queiran subir nota. No caso da materia de Matemáticas Recreativas, farán as tarefas que queiran entregar para subir nota.

10. Medidas de atención á diversidade.

Atenderase a diversidade coas seguintes medidas:

- Atenderase ao alumnado detectado con diagnósticos concretos de distintas problemáticas de aprendizaxe atendendo aos protocolos establecidos pola administración.
- Ofrecerase sempre apoio individual ao alumnado, por exemplo o que así o demande antes dunha proba escrita, ao alumnado que faltou por enfermidade, etc.
- Traballarase actividades de reforzo para aqueles alumnos/as que teñan dificultades.
- Nas actividades cooperativas, os agrupamentos serán heteroxéneos de forma que o alumnado poda reforzarse entre si.
- No uso das tecnoloxías TIC empregaranse aplicacións que permitan avanzar ao alumnado ao seu ritmo, favorecendo así a diversidade. Sempre se fará unha sondaxe previa, cando o emprego das novas tecnoloxías non sexa no centro, da dispoñibilidade polo alumnado desas ferramentas tecnolóxicas e tentarase, sempre na medida do posible, axudarlle a dispoñer delas.
- Traballarase actividades de ampliación e motivación con aqueles alumnos/as que se identifiquen de altas capacidades.

Despois da avaliación inicial reunirse o departamento coa profesora de Pedagogía Terapéutica e coa Orientadora para valorar a necesidade de reforzo ou de elaborar adaptación curricular aos casos que se consideren necesarios tratar, e como realizar eses reforzos: polo profesor ou profesora da materia, coa axuda da PT, coa axuda doutro profesor ou profesora do departamento...

O alumnado que presente maiores dificultades en 1º e 2º da ESO terá reforzo (está exento de francés) coa profesora de Pedagogía Terapéutica . Durante esas clases reforzaranse os estándares de aprendizaxe dos bloques 2, 3, 4 e 5 xa vistos en clases anteriores mediante exercicios e problemas prácticos, de forma que entre a profesora da materia e a profesora PT poidan facer una atención individualizada ao alumnado.

11. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso.

Dende o departamento de matemáticas, como parte do centro educativo, preténdese axudar á construción dunha **sociedade libre na que mulleres e homes teñan as mesmas oportunidades de realización persoal e profesional**, desenvolvendo o principio de igualdade de oportunidades e a prevención de violencia de xénero. Traballarase sempre cun modelo de **escola coeducativa** e terase como obxectivo transmitir un coñecemento libre de estereotipos que favoreza a identificación e o recoñecemento de todos os saberes mais alá do xénero. Promoverase o respecto pola diversidade afectivo-sexual, e estarase atento a posibles casos de violencia de xénero ou LGTB + fobia.

Con ese obxectivo, dende o departamento:

1. Revisase continuamente os distintos materiais cos que se traballa, dende un punto de vista dunha linguaxe coeducativa, empregando unha linguaxe inclusiva e igualitaria: tense coidado por exemplo naqueles enunciados de problemas nos que se asocian aos homes unhas actividades e/ou profesións técnicas e ás mulleres outras baseadas no coidado ; traballarase por exemplo con enunciados nos que os homes sexan enfermeiros, coidadores, ... e compartan o coidado dos fillos e do fogar, promovendo a corresponsabilidade na realización das tarefas, e as mulleres sexan matemáticas, físicas, enxeñeiras...
2. Empréganse contidos de actualidade de xornais dixitais ou en papel, blogues ou páxinas web, para analizar os datos e sacar conclusións e sensibilizar sobre a necesidade de avanzar cara a igualdade real e para promover o respecto cara a diversidade sexual e de xénero facendo: enquisas sobre a muller no mercado laboral, o home nas profesións relativas ao coidado, a muller no mundo da ciencia e a robótica, as vocacións científicas temperás en nenos e nenas.
3. Empréganse lecturas coeducativas, a través da biblioteca escolar e de outras canles.
4. Promóvese a cooperación nos espazos tecnolóxicos, como son as aulas de informática, entre alumnos e alumnas, e anímase especialmente ás alumnas a formarse en novas tecnoloxías, afianzando novas vocacións en TIC.

Faranse tamén actividades nas que se manexen datos estatísticos reais que dean pé a unha reflexión común posterior sobre as distintas violencias na sociedade.

Sempre que se detecten nos alumnos ou alumnas actitudes que vaian en contra dos principios anteriores, é necesario deterse a valorar con eles este tipo de actitudes e mesmo promover un debate ó respecto. O profesor debe ter un

comportamento tolerante e flexible, prestándose con frecuencia a discutir cos alumnos e alumnas aquelas cuestións que sexan negociables a propósito de normas, metodoloxía, etc.

A comprensión lectora, expresión oral e escrita e o uso das tecnoloxías da información e da comunicación serán traballadas mediante as medidas concretas especificadas nas seccións de metodoloxía e avaliación.

12. Actividades complementarias e extraescolares programadas.

O departamento ten previsto participar en todas as actividades de carácter xeral que se organicen no centro. Así mesmo ten previsto convocar, na medida do posible, os seguintes concursos:

1. **“Desafíos Matemáticos”**, onde o alumnado resolve distintos desafíos matemáticos semanais, durante un trimestre, que se propoñen dende o departamento.
2. **“Fotografía Matemática”**, na que se premia a mellor fotografía que o alumnado presente relacionada con conceptos matemáticos.
1. **“Xincana de mulleres científicas”**, no entorno do día da muller científica, onde o alumnado completará unha serie de cuestións a partir de carteis de mulleres matemáticas, carteis que posúe o departamento. O alumnado revisa en diversos carteis sobre mulleres científicas ao longo da historia tanto a súa vida como a súa obra científica así como a dificultade para facela visible no seu momento. Preténdese así incluír nas actividades do departamento as mulleres científicas relevantes e que o alumnado visualice as desigualdades de xénero ao longo da historia da humanidade, e que revise os seus esquemas mentais sobre os saberes asociados tradicionalmente ás mulleres.
2. **Concurso de vídeo “Galematízate”**. O obxecto de “Galematízate” é a realización de **vídeos nos que se aborde un tema relacionado coas matemáticas**, ben desde un punto de vista formal (definición dun concepto, un teorema, idea intuitiva e/ou aplicación), **ou ben, cun carácter divulgador**, reflectindo como se utilizan as matemáticas na vida cotiá, na cultura, na arte ou na sociedade. Os vídeos deben ter unha duración de **entre 1:30 e 2:30 minutos** e vehicularse **en galego**.
1. **Concurso de esopías**, con motivo do Día das Letras Galegas, no que as/os participantes presentarán unha esopía inédita, en galego, segundo unha guía que se acompañará na convocatoria, e tendo en conta a definición desta: *Esopía é un relato, comentario ou poema, cun máximo de 140 caracteres, onde cada palabra*

leva un número de letras (non está permitido o uso de cifras) igual ás sucesivas cifras do número π . A esopía terá un mínimo de cinco palabras.

2. Talleres de “Robótica, escaneado e impresión 3D”.

13. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.

Para a revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas teranse en conta os seguintes indicadores de logro:

- ✓ **Indicador de logro 1: *Grado de incorporación do alumnado ao nivel que lle corresponde polo curso no que está matriculado.***
Instrumento: Resultados do alumnado coa materia pendente do curso anterior.
Porcentaxe fixado como obxectivo: >70% de aprobados/as.
- ✓ **Indicador de logro 2: *Grado de adquisición das capacidades correspondentes á materia.***
Instrumento: resultados da avaliación ordinaria.
Porcentaxes fixadas como obxectivos: >70%
- ✓ **Indicador de logro 3: *Grado de mellora do alumnado con reforzo.***
Instrumento: Resultados do alumnado ao que se lle prestou reforzo específico e continuado dentro o fora da aula ao longo do curso.
Porcentaxe fixado como obxectivo: >40% de aprobados/as.
- ✓ **Indicador de logro 4: *Abandono da materia.***
Instrumento: caderno do alumnado e probas escritas.
Porcentaxe fixado como obxectivo: <10% na terceira avaliación.

Os resultados dos indicadores citados, así como as medidas que decida o Departamento de Matemáticas a raíz dos resultados, serán reflectidos na memoria final de curso.

O Grove, 16 de setembro de 2022.

Asinado:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. M. F. Barros', written in a cursive style.

A Xefa de Departamento.

Ana María Fernández Barros

Apéndice . RÚBRICAS.

RÚBRICA R1 PARA A CORRECCIÓN DAS PREGUNTAS DUN EXAME						
(% sobre a puntuación máxima da pregunta)						
	100%	90%	75%	50%	25%	0%
Exercicio	Proceso correcto e suficientemente detallado. Resultado correcto.	Proceso correcto e suficientemente detallado. Erro trivial nos cálculos. (-10% adicional por cada novo pequeno erro nos cálculos)	Proceso correcto pero: -Insuficientemente detallado OU -Un erro significativo nos cálculos, OU -Non figura con claridade cal é a solución.	Proceso incorrecto ou incompleto, pero unha parte significativa é correcta, suficientemente detallada e ben expresada.	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha pequena parte significativa é correcta e está suficientemente detallada.	-Non o fai ou o que fai non ten sentido, OU -Ningunha parte significativa do proceso é correcta, OU -Máis dun erro significativo nos cálculos, OU -Dáse unha solución sen xustificación.
Problema	Proceso correcto e ben detallado con boa expresión. Resultado correcto, interpretando o resultado dos cálculos no contexto do problema.	Proceso correcto e ben detallado con boa expresión. Pequeno erro nos cálculos, pero que non produce un resultado absurdo para o problema. Interpretase o resultado dos cálculos no contexto do problema. (-10% adicional por cada novo pequeno erro nos cálculos)	Proceso correcto pero: -Insuficientemente detallado, OU -Un erro significativo nos cálculos ou varios pequenos, OU -Algún pequeno erro nos cálculos que producen un resultado imposible, desproporcionado ou absurdo no contexto do problema, OU -Non figura con claridade cal é a solución no contexto do problema, especificando unidades.	-Proceso incorrecto ou incompleto pero unha parte significativa é correcta, suficientemente detallada e ben expresada. OU -Proceso correcto pero máis dun erro significativo nos cálculos.	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha pequena parte significativa é correcta e está suficientemente detallada.	-Non o fai ou o que fai non ten sentido, OU -Ningunha parte significativa do proceso é correcta, OU -Dáse unha solución sen xustificación.
Cuestión teórica ou Explicación	Resposta correcta, ben expresada e suficientemente detallada.	Resposta correcta e suficientemente detallada, pero con algún erro pequeno na expresión (algunha frase gramaticalmente mal construída, lixeiramente inexacta, etc.)	Resposta correcta pero: -Insuficientemente detallada. OU -Expresada de forma deficiente, sen conter afirmacións ou razoamentos falsos de envergadura.	Resposta incompleta ou non completamente correcta pero unha parte significativa é correcta e está ben expresada.	Demóstrase comprender a esencia da cuestión pero a forma na que está expresada contén afirmacións falsas.	Non responde ou o que responde non ten sentido, OU Contén afirmacións ou razoamentos manifestamente falsos de envergadura.

RÚBRICA R2 PARA A CORRECCIÓN DE PRODUCCIÓN CURTAS PUNTAIS ORAIS OU ESCRITAS.					
	0 PUNTOS	[0,0.25) PUNTOS	[0.25,0.5) PUNTOS	[0.5,0.75) PUNTOS	[0.75, 1] PUNTOS
Exercicio	Non o fai OU O que fai non ten sentido. OU Ningunha parte significativa do proceso é correcta. OU Máis dun erro significativo nos cálculos. OU Dáse unha solución sen xustificación	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha pequena parte significativa é correcta, minimamente detallada e cunha expresión aceptable.	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha parte significativa é correcta, medianamente detallada e cunha expresión aceptable.	Proceso correcto pero: Insuficientemente detallado OU Un erro non significativo nos cálculos.	Proceso correcto e perfectamente detallado.
Problema	Non o fai ou O que fai non ten sentido. ou Ningunha parte significativa do proceso é correcta. ou Dáse unha solución sen xustificación	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha mínima parte significativa é correcta, minimamente detallada e cunha expresión aceptable.	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha parte significativa da resolución correcta, suficientemente detallada e ben expresada.	Proceso correcto e ben detallado con boa expresión. Resultado correcto, ou incorrecto por erros non significativos. Non interpreta o resultado dos cálculos no contexto do problema ou non o fai correctamente.	Proceso correcto e ben detallado con boa expresión. Resultado correcto, interpretando correctamente o resultado dos cálculos no contexto do problema.
Cuestión teórica ou Explicación verbal	Non responde ou O que responde non ten sentido ou Contén afirmacións ou razoamentos manifestamente falsos de envergadura.	Resposta incompleta . Unha parte mínima é correcta. Demóstrase comprender a esencia da cuestión pero a forma na que está expresada contén afirmacións falsas ou incompletas.	Resposta incompleta ou non completamente correcta pero: Unha parte significativa é correcta e está ben expresada.	Resposta correcta, ben expresada pero non suficientemente detallada	Resposta correcta, ben expresada e suficientemente detallada

NOTAS.

-Todo resultado sen xustificar nunha proba escrita poderá non ser tido en conta.

-Todo número ou signo ambiguo tal que non sexa posible determinar o verdadeiro valor que se quixo reflectir (por exemplo a partir dos pasos posteriores) será considerado como un erro.

RÚBRICA R3 PARA A CORRECCIÓN DE TAREFAS INDIVIDUAIS NA MATERIA DE MATEMÁTICAS RECREATIVAS

	[0, 3) PUNTOS	[3,5) PUNTOS	[5,7) PUNTOS	[7,10) PUNTOS	10 PUNTOS
Producción material	Non o fai OU O que fai non ten sentido. OU Ningunha parte significativa do proceso é correcta.	Producción incorrecta ou incompleta pero unha pequena parte significativa é correcta, minimamente detallada.	Producción incorrecta ou incompleta pero unha parte significativa é correcta e medianamente detallada.	Fai o que se pide, de forma correcta pero non esmerada	Fai o que se pide, de forma esmerada.
Resolución dun reto	Non o fai ou O que fai non ten sentido. ou Ningunha parte significativa do proceso é correcta. ou Dáse unha solución sen xustificación	Proceso incorrecto ou incompleto pero unha mínima parte significativa é correcta, minimamente detallada e cunha expresión aceptable.	Proceso e/ou resultado incorrecto ou incompleto pero unha parte significativa da resolución correcta, suficientemente detallada e ben expresada.	Proceso e/ou resultado incorrecto ou incompleto por erros non significativos.	Proceso correcto e moi ben detallado con boa expresión. Resultado correcto.

NOTAS:

**-As rúbricas que aquí aparecen son susceptibles de ser melloradas e/ou modificadas nas sucesivas revisións da programación que teñen lugar ao longo do curso académico.
-POSTO QUE A PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO É UN DOCUMENTO DINÁMICO, É SUSCEPTIBLE DE SER MODIFICADO AO LONGO DO CURSO (PARA ADAPTARSE Ó NIVEL E ÁS CARACTERÍSTICAS DO ALUMNADO, INCLUINDO NOVAS METODOLOXIAS E/OU MODIFICANDO A TEMPORALIZACIÓN E/OU SECUENCIACIÓN DE ESTÁNDARES).**