

# EXTRACTO DA PROGRAMACIÓN DE “MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSIANZAS ACADÉMICAS” DE 4º ESO

## OBXECTIVOS

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.

## SECUENCIACIÓN DE CONTIDOS E TEMPORALIZACIÓN

4º ESO Matemáticas académicas	Unidades
<b>1ª Avaluación</b>	Unidade 1. Números reais
	Unidade 2. Expresións alxébricas
	Unidade 3. Ecuacións e sistemas
	Unidade 4. Inecuacións e sistemas
<b>2ª Avaluación</b>	Unidade 5. Semellanza e trigonometría
	Unidade 6. Aplicación da trigonometría
	Unidade 7. Xeometría analítica
	Unidade 8. Funcións
<b>3ª Avaluación</b>	Unidade 9. Funcións elementais
	Unidade 12. Combinatoria
	Unidade 14. Estatística unidimensional
	Unidade 13. Probabilidade
	Unidade 10. Introducción al concepto de límite (Materia de ampliación)
Unidade 11. Introducción al concepto de la derivada (Materia de ampliación)	
<b>4 sesións semanais</b>	

## PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN e CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

PROCEDIMENTOS DE AVALIACIÓN	INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN
<b>A. Ao final dunha ou varias unidades:</b> Probas escritas	<b>A. - Exames das unidades</b> con referencias a contidos doutras unidades xa impartidas durante o curso.	Sumará ata 8 puntos (80%)
<b>B. A diario:</b> Observación directa e interacción. Comprobación das actividades realizadas.	<b>B.1.- Anotacións no caderno do profesor:</b> <i>Consecución dos contidos do Bloque 1 do Currículo Oficial da Xunta: "Procesos, métodos e actitudes".</i>	Sumará ata 1 punto (10%)
	<b>B.2.- Anotacións no caderno do profesora/:</b> Consecución dos contidos referidos ao resto dos <i>Bloques do Currículo Oficial da Xunta.</i>	Sumará ata 1 punto (10%)
		<b>TOTAL (máximo 100%):</b> <b>10 puntos</b>

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN																				
<b>A. - Sumará ata 8 puntos (80%)</b>	O 80% repartirase entre os exames feitos no trimestre da seguinte maneira dependendo do número de exames feitos:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1º exame</th> <th>2º exame</th> <th>3º exame</th> <th>4º exame</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>2 exames</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>x</b></td> <td><b>x</b></td> </tr> <tr> <td><b>3 exames</b></td> <td><b>15%</b></td> <td><b>25%</b></td> <td><b>40%</b></td> <td><b>x</b></td> </tr> <tr> <td><b>4 exames</b></td> <td><b>15%</b></td> <td><b>15%</b></td> <td><b>20%</b></td> <td><b>30%</b></td> </tr> </tbody> </table>		1º exame	2º exame	3º exame	4º exame	<b>2 exames</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3 exames</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>	<b>x</b>	<b>4 exames</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>
		1º exame	2º exame	3º exame	4º exame																
	<b>2 exames</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>x</b>	<b>x</b>																
	<b>3 exames</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>40%</b>	<b>x</b>																
<b>4 exames</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>																	
O resultado darase cunha aproximación de dúas cifras decimais.																					
<b>B.1. - Sumará ata 1 punto (10%)</b>	Anotarase no Caderno do Profesor a puntuación obtida polo alumno/a ese día referida ao <i>Bloque 1 do Currículo</i> :																				
	<b>0 puntos</b> Se non se esforza por conseguir superar ningún criterio de avaliación.																				
	<b>0.5 puntos</b> Se se esforza e consegue superar algúns criterios de avaliación do día.																				
	<b>1 punto</b> Se consegue superar a maioría dos criterios de avaliación do día.																				
Farase unha media aritmética con dúas cifras decimais dos resultados obtidos.																					
<b>B.2. - Sumará ata 1 punto (10%)</b>	Anotarase no Caderno do Profesor a puntuación obtida polo alumno/a ese día referida aos <i>Bloques do Currículo</i> que non son o <i>Bloque 1</i> :																				
	<b>0 puntos</b> Se non se esforza por conseguir superar ningún criterio de avaliación.																				
	<b>0.5 puntos</b> Se se esforza e consegue superar algúns criterios de avaliación do día.																				
	<b>1 punto</b> Se consegue superar a maioría dos criterios de avaliación do día.																				
Farase unha media aritmética con dúas cifras decimais dos resultados obtidos.																					

- A cualificación da avaliación será a suma das cualificacións dos apartados A e B.
- Considerarase **a avaliación aprobada se esta cualificación é igual ou maior que 5**.
- A cualificación trimestral que aparecerá **no boletín** de notas será:
  - Para calcular as notas **inferiores a 4** ou **iguales ou superiores a 5**, aplicarase **redondeo**.
  - No caso de notas iguais ou superiores a 4 e inferiores a 5, a cualificación resultante será 4.
- **O alumnado que non aprobe a avaliación**, realizará un boletín de tarefas e unha proba escrita de recuperación.
- **O alumnado que non obteña nunha ou varias recuperacións unha cualificación maior ou igual que 4**, deberá realizar unha proba escrita en xuño para recuperar cada avaliación suspensa.

### CUALIFICACIÓN FINAL DA AVALIACIÓN ORDINARIA:

- **A cualificación final** na avaliación ordinaria será a media aritmética das tres cualificacións das avaliacións trimestrais (empregarase dúas cifras decimais en todas elas e no resultado). Esta media farase sempre e cando todas as avaliacións trimestrais teñan un valor igual ou superior a 4 puntos.
- Considerarase **a materia aprobada se esta cualificación final** (con dúas cifras decimais) **é igual ou maior que 5**.
- A cualificación final que aparecerá **no boletín** de notas será:
  - Para calcular as notas **inferiores a 4** ou **iguales ou superiores a 5**, aplicarase **redondeo**.
  - No caso de notas iguais ou superiores a 4 e inferiores a 5, a cualificación resultante será 4.
- **O nivel acadado nas competencias clave** na última avaliación será o nivel de consecución final por parte de cada alumna/o. O índice de logro destes aspectos verase reflectido nunha táboa (anexo I) onde recollerase o nivel de consecución das competencias básicas por parte de cada alumno ou alumna ó remate de cada avaliación.
- **O alumnado que non aprobe esta avaliación final ordinaria**, entrará na avaliación extraordinaria e deberá realizar a proba extraordinaria de setembro.

**OBSERVACIÓNS:** A utilización de **métodos fraudulentos** na realización de calquera actividade ou exame (*copiar total ou parcialmente por outro/a compañeiro/a, dos apuntes ou libro, "chuletas", etc*) suporá a anulación de dita actividade para todo o alumnado implicado, sendo cualificada a tódolos efectos coa puntuación mínima.

## CRITERIOS DE AVALIACIÓN

### Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas

- B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.
- B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.
- B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.
- B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.
- B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.
- B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.
- B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.
- B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao que facer matemático.
- B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.
  
- B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.
- B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.
- B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.

### Bloque 2. Números e álgebra

- B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).
- B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.
- B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.
- B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.

### Bloque 3. Xeometría

- B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.
- B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.
- B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.

### Bloque 4. Funcións

- B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.
- B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.

### Bloque 5. Estatística e probabilidade

- B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de conto axeitadas.
- B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.
- 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.).
- 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.