

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS (OPCIÓN A) 4º
ESO
CURSO 2024-2025

josebesada@edu.xunta.gal

1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS OPCIÓN A 4º ESO.....	2
1. NÚMEROS REAIS.....	2
2. ARITMÉTICA FINANCIERA.....	3
3. ECUACIONES E INECUACIONES.....	4
4. SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES.....	5
5. MOVIMIENTOS E SEMELLANZAS.....	6
6. FUNCIONES.....	7
7. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES ELEMENTALES.....	8
8. ESTADÍSTICA.....	9
9. PROBABILIDADE.....	10
1. MATERIAIS.....	12
1. LIBRO DE TEXTO.....	12
2. MATERIAIS DE TRABALLO NA AULA.....	12
2. EXAMES.....	13
3. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DAS CLASES.....	14
4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN.....	15

1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS OPCIÓN A 4º ESO

1. NÚMEROS REAIS.

Contidos:

1. Números racionais.
2. Números irracionais.
3. Números reais.
4. Potencias de expoñente enteiro.
5. Aproximación de números reais.
6. Erros de aproximación.
7. Intervalos.
 - 7.1 Intervalos.
 - 7.2 Semirrectas.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA1.1_1.1	Recoñecer distintos tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais) representándoos adecuadamente na recta real.	1,00%
CA1.2_1.1	Realizar cálculos con potencias de expoñente enteiro aplicando as súas propiedades.	1,60%
CA1.2_1.2	Aproximar números decimais calculando os erros absoluto e relativo cometidos e a cota do erro absoluto en problemas contextualizados.	1,90%
CA1.3_1.1	Representar conxuntos de números reais de tódalas formas posibles (intervalos, desigualdades, graficamente ou utilizando a linguaxe usual), realizando operacións con eles.	3,95%
CA6.1_1	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_1	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_1	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_1	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuícios informados.	0,56%

2. ARITMÉTICA FINANCIERA.

Contidos:

1. Proporcionalidade simple.
2. Proporcionalidade composta.
3. Repartos proporcionais.
 - 3.1 Repartos directamente proporcionais.
 - 3.2 Repartos inversamente proporcionais.
4. Porcentaxes.
5. Interese.
 - 5.1 Interese simple.
 - 5.2 Interese composto.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA1.4_2.1	Utilizar a proporcionalidade numérica para resolver problemas contextualizados.	2,40%
CA1.5_2.1	Resolver problemas contextualizados sobre repartos proporcionais.	3,20%
CA1.6_2.1	Aplicar porcentaxes na resolución de problemas contextualizados da vida cotiá e financeiros.	3,40%
CA6.1_2	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_2	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_2	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_2	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	0,56%

3. ECUACIONES E INECUACIONES.

Contidos:

1. Ecuacións.
 - 1.1 Elementos dunha ecuación.
 - 1.2 Solución dunha ecuación.
2. Ecuacións de primeiro e segundo grao.
 - 2.1 Ecuacións de primeiro grao.
 - 2.2 Ecuacións de segundo grao.
 - 2.3 Solucións dunha ecuación de segundo grao.
3. Outros tipos de ecuacións.
4. Inecuacións.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA4.1_3.1	Resolver ecuacións de primeiro e segundo grao aplicando os algoritmos correspondentes.	2,35%
CA4.2_3.1	Resolver ecuacións (bicadradas e factorizadas) aplicando os algoritmos correspondentes.	1,75%
CA4.3_3.1	Resolver inecuacións de primeiro grao con unha e dúas incógnitas aplicando os algoritmos correspondentes.	2,45%
CA4.4_3.1	Resolver situacións da vida cotidiana utilizando ecuacións e inecuacións.	2,45%
CA6.1_3	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_3	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_3	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_3	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuícios informados.	0,56%

4. SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES

Contidos:

1. Sistemas de ecuacións lineais.
2. Resolución de sistemas de ecuacións.
3. Sistemas de inecuacións cunha incógnita.
4. Sistemas de inecuacións con dúas incógnitas.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA4.5_4.1	Clasificar un sistema de ecuacións lineais segundo o número de solucións que presenta.	1,75%
CA4.6_4.1	Resolver sistemas de ecuacións lineais aplicando os algoritmos correspondentes.	2,35%
CA4.7_4.1	Resolver sistemas de inecuacións con unha e dúas incógnitas aplicando os algoritmos correspondentes.	2,40%
CA4.4_4.1	Resolver situacións da vida cotidiana utilizando sistemas de ecuacións e inecuacións.	2,40%
CA6.1_4	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_4	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_4	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_4	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuícios informados.	0,56%

5. MOVEMENTOS E SEMELLANZAS

Contidos:

1. Movementos no plano.
2. Translacións.
3. Xiros.
4. Simetrías.
 - 4.1 Simetría respecto a un punto (simetría central).
 - 4.2 Simetría respecto a unha recta (simetría axial).
5. Semellanzas.
6. Semellanza en áreas e volumes.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA3.1_5.1	Identificar os elementos característicos dos movementos no plano.	2,75%
CA3.2_5.1	Identificar polígonos semellantes e as súas relacións.	2,75%
CA3.3_5.1	Aplicar as relacións entre figuras semellantes resolvendo problemas da vida cotiá.	3,25%
CA6.1_5	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_5	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_5	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_5	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuícios informados.	0,56%

6. FUNCIONES

Contidos:

1. Concepto de función.
2. Dominio e recorrido dunha función.
3. Continuidade e puntos de corte cos eixes.
 - 3.1 Continuidade.
 - 3.2 Puntos de corte cos eixes.
4. Crecemento e decrecemento.
 - 4.1 Máximos e mínimos.
 - 4.2 Taxa de variación media.
5. Simetría e periodicidade.
 - 5.1 Simetrías.
 - 5.2 Periodicidade.
6. Funcións definidas a anacos.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA2.1_6.1	Identificar relacións entre magnitudes que se poidan describir como funcións	2,35%
CA2.2_6.1	Identificar e interpretar as características máis relevantes dunha función.	3,15%
CA2.3_6.1	Interpretar e relacionar as funcións elementais con fenómenos da vida cotiá.	3,50%
CA6.1_6	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_6	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_6	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_6	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuicios informados.	0,56%

7. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES ELEMENTAIS

Contidos:

1. Funcións polinómicas de primeiro grao.
2. Funcións polinómicas de segundo grao.
3. Funcións racionais.
 - 3.1 Funcións de proporcionalidade inversa.
 - 3.2 Funcións do tipo $y = \frac{k}{x-a} + b$.
4. Funcións exponenciais.
 - 4.1 Funcións do tipo $y = a^x + b$.
 - 4.2 Funcións do tipo $y = a^{x+b}$.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA3.4_7.1	Representar gráficamente dúas magnitudes que gardan relación lineal.	0,50%
CA3.5_7.1	Representar gráficamente dúas magnitudes que gardan relación cuadrática.	1,30%
CA3.6_7.1	Representar gráficamente dúas magnitudes que gardan relación de proporcionalidade inversa.	2,30%
CA4.8_7.1	Representar gráficamente dúas magnitudes que gardan relación exponencial.	2,30%
CA4.9_7.1	Interpretar situacións da vida real que corresponden a funcións.	2,50%
CA6.1_7	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_7	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_7	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_7	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuicios informados.	0,56%

8. ESTADÍSTICA

Contidos:

1. Mostras e frecuencias.
2. Gráficos estadísticos.
3. Medidas de centralización.
4. Medidas de posición.
5. Medidas de dispersión.
6. Variable estadística bidimensional.
7. Diagramas de dispersión.
8. Correlación.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA5.1_8.1	Representar e interpretar datos mediante táboas e gráficas estadísticas.	2,70%
CA5.2_8.1	Calcular e interpretar os parámetros estadísticos dun conxunto de datos.	2,70%
CA5.3_8.1	Interpretar informacións estadísticas de problemas contextualizados da vida cotiá.	3,50%
CA6.1_8	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_8	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_8	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_8	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuízos informados.	0,56%

9. PROBABILIDADE

Contidos:

1. Métodos de cálculo.
 - 1.1 Método do produto.
 - 1.2 Diagrama de árbore.
2. Números combinatorios.
3. Variacións e permutacións.
4. Combinacións.
5. Experimentos aleatorios. Sucesos.
6. Operacións con sucesos.
7. Frecuencia e probabilidade.
8. Regra de Laplace.
9. Propiedades da probabilidade.
10. Probabilidade condicionada.

Criterios de avaliación:

CÓDIGO	SUBCRITERIO DE AVALIACIÓN	PESO FINAL
CA5.4_9.1	Aplicar métodos de conteo en problemas contextualizados.	1,53%
CA5.5_9.1	Aplicar la combinatoria en problemas contextualizados.	1,53%
CA5.6_9.1	Identificar e describir situacións de carácter aleatorio.	1,87%
CA5.7_9.1	Asignar probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios.	2,04%
CA5.8_9.1	Aplicar o cálculo de probabilidades na resolución de problemas da vida cotiá.	2,13%
CA6.1_9	Recoñecer a aportación das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución a superación dos retos que demanda a sociedade actual.	0,56%
CA6.2_9	Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xenerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos.	0,56%
CA6.3_9	Mostrar unha actitude positiva e perseverante, aceptando a crítica razoada ao facer fronte as diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas.	0,56%
CA6.4_9	Colaborar activamente no traballo en equipo, respectando diferentes opinións, comunicándose de maneira efectiva, pensando de forma crítica e creativa e tomando decisións e xuícios informados.	0,56%

1. MATERIAIS

1. LIBRO DE TEXTO

- **Matemáticas Opción A 4º ESO (Proxecto construíndo mundos). Editorial Santillana.**

2. MATERIAIS DE TRABALLO NA AULA

- Calquera tipo de libreta.
- Folios.
- Bolígrafo de cor azul ou negro.
- Lapis e goma de borrar (So para traballar na libreta, NUNCA se poderán utilizar nos exames)
- Calculadora.

2. EXAMES

- Realizarase un exame ao rematar cada unidade didáctica.
- En cada exame avaliarase cada un dos criterios de avaliación dos que consta a unidade didáctica.
- A data de cada exame será proposta polo delegado/a do curso ao profesor unha vez rematada a unidade didáctica.
- Unha vez corrixido cada exame, o profesor ensinará os exames ao alumnado para que revisen os erros cometidos e que poidan presentar calquera reclamación á corrección.
- En cada exame figurará unha nota por cada criterio avaliado puntuada de 0 a 10.
- As notas acadadas en cada criterio poderán ser consultadas polo alumnado na Aula Virtual do centro durante todo o curso.
- É necesario acadar unha nota mínima de 2,5 puntos en cada criterio de avaliación.
- A nota do exame será a media ponderada de todos os criterios avaliados.
- O alumnado que non acadase un mínimo dun 2,5 nun criterio, ou que obtendo 2,5 ou máis puntos en cada criterio, a media ponderada do exame non fose 5, poderase presentar a un exame de recuperación, onde se avaliará dos criterios de avaliación da devandita unidade didáctica que precise para mellorar a súa cualificación. A dito exame tamén poderanse presentar todo o alumnado que queira mellorar as súas notas en calquera dos criterios de avaliación de dito tema. Sempre se conservarán as notas máis altas acadadas en cada criterio de avaliación.
- A data de cada exame de recuperación será proposta polo delegado/a do curso ao profesor. Deberá presentar unha folla onde conste a data do exame e o alumnado que se vai a presentar.

3. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO DAS CLASES

- Ao comezo de cada clase o profesor fará breves explicacións sobre os conceptos que se van a tratar.
- O alumnado permanecerá en silencio atendendo as explicacións.
- O alumnado que tivera algunha dúbida ou non entendera algo sobre o explicado levantará a man e fará as preguntas que necesite para acadar a comprensión de todo o explicado polo profesor.
- Unha vez rematadas as explicacións e aclaradas as dúbidas, o profesor suscitará unha serie de exercicios para resolver na aula sobre os conceptos explicados.
- O alumnado resolverá os exercicios na súa libreta, colaborando co resto do alumnado a manter un clima na aula que permita a toda a clase traballar.
- Unha vez rematados os exercicios o profesor solicitará, de forma aleatoria, que un/ha alumno/a explique as súas solucións.
- Todos os exercicios serán resoltos na aula.

4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

- O curso está dividido en 3 avaliacións e trataremos de estudar as 9 unidades didácticas repartidas por avaliación da seguinte forma: 1ª Av 3, 2ª Av 3 e 3ª Av 3. A orde das mesmas podería variar do proposto no libro de texto.
- En cada avaliación faremos un exame escrito ao remate de cada unidade didáctica. Nas probas escritas avaliaranse os criterios de avaliación dos Bloques 1, 2, 3 4 e 5. Os criterios de avaliación do bloque 6 serán avaliados por observación directa do profesor en cada unha das sesións impartidas ao longo do curso. As porcentaxes asignadas a cada tarefa son as seguintes:
 - a) Probas escritas: **80%**
 - b) Observación directa: **20%**
- Con respecto ao apartado b) todo o alumnado partirá en cada tema coa puntuación máxima (**10 puntos**) en cada criterio do bloque 6. O alumnado perderá un punto; en cada criterio cada vez que o profesorado observe que non está a cumprir dito criterio. Esa perda de puntos será comunicada polo profesor ao alumnado no momento que se produza, e será anotada no libro de cualificacións indicando a data e o criterio de avaliación que incumpre.
- A nota final das probas escritas será a media ponderada de todos os criterios de avaliación dos bloques 1, 2, 3, 4 e 5 avaliados ata ese momento.
- A nota final da observación directa será a media ponderada de todos os criterios de avaliación do bloques 6 avaliados ata ese momento.