



PRESENTACIÓN MATERIA

MATERIA	MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS	CURSO	4º ESO
CURSO ACADÉMICO	22-23	PROFESOR	ABEL DÍAZ RODRÍGUEZ

APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS DO CURSO 2019-2020. BLOQUE 4 "Funcións"

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. ▪ B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. ▪ B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados ▪ B4.4. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. ▪ B4.5. Expresións da ecuación da recta. ▪ B4.6. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá. ▪ B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. ▪ MAPB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto. ▪ MAPB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto. ▪ MAPB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. ▪ MAPB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto-pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendiente, e represéntaas graficamente. ▪ MAPB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaas. ▪ MAPB4.3.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características. ▪ MAPB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.

APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS DO CURSO 2019-2020. BLOQUE 5 “Estatística e probabilidade”

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas. ▪ B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. ▪ B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. ▪ B5.4. Gráficas estatísticas: construción e interpretación. ▪ B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades. ▪ B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. ▪ B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. ▪ B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. ▪ MAPB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. ▪ MAPB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos. ▪ MAPB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. ▪ MAPB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. ▪ MAPB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. ▪ MAPB5.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos. ▪ MAPB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá. ▪ MAPB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.



CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 1 "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas"

1º 2º E 3º AVALIACIÓN (TRANSVERSAL)

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. ▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. ▪ B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. ▪ B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. ▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. ▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. ▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.1.1. Expressa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. ▪ MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). ▪ MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. ▪ MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. ▪ MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. ▪ MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. ▪ 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. ▪ 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. ▪ MAPB1.4.2. Fórmulase 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. ▪ MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. ▪ MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.

<ul style="list-style-type: none"> - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. ▪ MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. ▪ 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. ▪ MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. ▪ MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). ▪ MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. ▪ MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. ▪ MAPB1.8.4. 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. ▪ MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. ▪ 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. ▪ 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. ▪ MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. ▪ MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. ▪ MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. ▪ MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. ▪ MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.
---	--



- 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 salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
- MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
- 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 do seu proceso educativoe establecendo pautas de mellora.
- MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 2 "Números e álgebra"

1º AVALIACIÓN

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. ▪ B2.2. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real. ▪ B2.3. Xerarquía das operacións. ▪ B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso. ▪ B2.5. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. ▪ B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión. ▪ B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá. ▪ B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto. ▪ B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables. ▪ B2.10. Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. ▪ B2.11. Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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. ▪ MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables. ▪ MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos. ▪ MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica. ▪ 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. ▪ MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais. ▪ MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica. ▪ MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables. ▪ MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini. ▪ MAPB2.3.1. Formula alxebicamente 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.



CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 3 "Xeometría"

2º AVALIACIÓN

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Figuras semellantes. ▪ B3.2. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas. ▪ B3.3. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. ▪ B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos. ▪ B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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. ▪ MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaa para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. ▪ MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos. ▪ 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.

CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 4 "Funcións"

2ª E 3ª AVALIACIÓN

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. ▪ B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais. ▪ B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. ▪ B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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. ▪ 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). ▪ MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores. ▪ 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. ▪ MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais. ▪ MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. ▪ MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas. ▪ 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. ▪ MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión. ▪ MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.



CONTIDOS E ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE ASOCIADOS. BLOQUE 5 "Estatística e probabilidade"

3º AVALIACIÓN

Descrición do contido	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). ▪ B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión. ▪ B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. ▪ B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. ▪ B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio. ▪ B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace. ▪ B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore. ▪ B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística. ▪ MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. ▪ MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos. ▪ MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. ▪ MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua. ▪ MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas. ▪ 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. ▪ MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas. ▪ MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o recuento de casos. ▪ MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN

- 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 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 quefacer 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.
- 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, recollendo, transformando e intercambiando información.
- B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.
- B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.
- 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.
- B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.



- 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 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 súa evolución e os posibles resultados finais.
- 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.).
- 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.
- 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 árbore e as táboas de continxencia.

PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN CONTINUA

Farase sempre un exame de avaliación baseado nos estándares traballados durante ese trimestre. Tamén pode facerse algún control ou traballo tanto individual como en grupo.

Farase sempre un exame de avaliación. E no caso de facer algún control ou traballo, realizarase a media ponderada, contando o exame correspondente á avaliación o 70 % desta nota. A nota obtida terá un valor do **90 %** da nota trimestral.

O **10 %** restante correspóndelle a actitude e ao traballo diario.

SISTEMAS DE CUALIFICACIÓN

EXAMES E CONTROIS:

Consistiran en preguntas ou cuestións teóricas, e resolución de exercicios e problemas.

Estas probas puntuaranse sobre 9.

ACTITUDE E TRABALLO DIARIO

O profesor/ profesora observará ao longo do curso os seguintes elementos en cada alumno/a:

- A puntualidade. Xustificar as faltas de puntualidade cando se produzan.

- A atención prestada nas clases: Seguir as explicacións, gardar silencio cando alguén fala, non molestar aos compañeiros, tomar anotacións, ...
- A participación activa nas clases: Preguntar cando ten dúbidas, saír a pizarra, responder ás preguntas que se formulan, colaborar cos compañeiros, ...
- A realización das actividades pedidas na aula ou fora da mesma.
- Traer o material necesario para seguir a clase e realizar un uso axeitado dos recursos.

que serán avaliados mediante a seguinte rúbrica ao final de cada avaliación para elaborar a nota actitudinal, que puntúa sobre 1 punto.

CURSO: AVALIACIÓN			
NOME:	Sempre 3	Frecuentemente 2	As veces 1	Nunca 0
Asiste puntualmente a clases. Xustifica as faltas de puntualidade.				
Presta atención en clases: Segue as explicacións, garda silencio cando alguén fala, non molesta aos compañeiros, toma anotacións, ...				
Participa activamente nas clases: Pregunta cando ten dúbidas, sae a pizarra, responde ás preguntas que se formulan, colabora cos compañeiros, ...				
Realiza as actividades pedidas na aula e fora da aula.				
Trae o material necesario para seguir a clase e realiza un uso axeitado dos recursos.				

NOTA: Cada *apercibimento* conleva restar 0,5 puntos na nota actitudinal desa avaliación.

Se durante un exame se observa que un alumno copia ou está usando o seu teléfono móbil, a nota de dito exame será cero puntos.

Farase sempre un exame de avaliación. E no caso de facer algún control ou traballo, realizarase a media ponderada, contando o exame correspondente á avaliación o 70 % desta nota. A nota obtida terá un valor do **90 %** da nota trimestral.

O **10 %** restante correspóndelle a actitude e ao traballo diario.

A nota que figurará no boletín de notas en cada avaliación será a parte enteira da nota da avaliación obtida co procedemento anterior.



De non poder realizar un alumno/a algunha das probas escritas dunha avaliación por estar confinado/a, a nota trimestral se lle calculará empregando o resto de cualificacións obtidas nas probas realizadas polo/a alumno/a nesa avaliación. Esta nota trimestral, será provisional e non se terá en conta para o cálculo da nota final. Será substituída pola nota obtida co procedemento descrito no parágrafo anterior, unha vez o/a alumno/a teña realizadas todas as probas da correspondente avaliación.

Tódolos/as alumnos/as cuxa nota da avaliación, sexa inferior a 5 poderán facer un exame de recuperación sobre 9 puntos, baseado nos estándares traballados na correspondente avaliación. O outro é o que xa obtiveran pola actitude e o traballo diario na avaliación.

Aqueles alumnos que teñan aprobada a avaliación poderán, se o desexan, presentarse ó exame de recuperación para subir nota. Poderán decidir se entregan ou non o exame, pero no caso de que o entreguen, a nota de dito exame será a que se lle terá en conta, aínda que sexa inferior á que xa tiñan previamente, coa excepción de que se un alumno coa nota obtida neste exame pasase a ter suspensa a avaliación, conservaráselle como nota final da avaliación un 5.

Realizarase unha recuperación da 1ª avaliación e outra da 2ª

PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN FINAL

Despois de térense en conta as recuperacións, de ser o caso, da 1ª e da 2ª Avaliacións, e levada a cabo a 3ª Avaliación, o/a alumno/a terá a materia aprobada se se atopa nun dos seguintes supostos:

1. Ter as 3 Avaliacións aprobadas.
2. Ter 2 Avaliacións aprobadas e unha non aprobada, cunha cualificación non inferior a 3, sempre que a suma das cualificacións das 3 Avaliacións sexa non inferior a 15 puntos.

Se non está en ningún dos supostos anteriores concorrerá a unha proba escrita de recuperación final, na que se avaliarán os estándares traballados na/s Avaliación/s que non teña superado.

Aqueles/as alumnos/as que teñan aprobada a materia, segundo o criterio exposto anteriormente, poderán, se o desexan, presentarse a dita proba de recuperación final para mellorar a cualificación global da materia, ás Avaliacións que queiran, informando ao profesorado con 5 días de antelación á data establecida para a mesma. Estarán no uso de decidir se entregan ou non a proba, mais, no caso de facelo, a cualificación da mesma será a que se lle terá en conta para a correspondente/s Avaliación/s ás que se presente, aínda que sexa inferior á que xa tiñan previamente, coas consideracións seguintes:

- De estar no suposto 1. (as 3 Avaliacións aprobadas), preservarase sempre o 5 como cualificación mínima

en cada Avaliación á que se presente/n.

- De atoparse no suposto 2., preservárase o aprobado. De obter unha puntuación inferior a 3 puntos na Avaliación non aprobada, independentemente das obtida/s na/s restante/s á/s que se presente, a cualificación será de 5 na Avaliación Final.

Na recuperación final o alumnado se examinará só dos estándares impartidos nas avaliacións que non teña superado, cun exame sobre 9 puntos, valorando o outro punto como a media das notas da actitude e traballo diario destas avaliacións.

A cualificación final obterase co seguinte procedemento:

a) Obterase unha nota do seguinte xeito:

- Alumnado que non fixo a recuperación final: media aritmética da notas das tres avaliacións.
- Alumnado que fixo a recuperación final:
 - Se se presentou cunha soa avaliación, aproba a materia se obtén en dita avaliación unha nota non inferior a 3 (tendo en conta o traballo e a actitude de dita avaliación) e a suma das notas das tres avaliacións é non inferior a 15 puntos. Noutro caso suspende a materia.
 - Se se presentou con máis dunha avaliación aproba a materia se obtén na recuperación final unha nota non inferior a 5 puntos (tendo en conta o traballo e a actitude das avaliacións ás que se presentou). Noutro caso suspende a materia.

Quen non consiga aprobar a materia segundo os criterios anteriores terá no boletín unha puntuación máxima de 4 puntos.

A nota obtida neste apartado polo alumnado que aprobe a materia despois de asistir a recuperación final será a media aritmética das notas das tres avaliacións, facendo a media ponderada no caso dos/as alumnos/as que se examinaron no final de máis dunha avaliación.

A nota dos alumnos que se presenten a subir nota ó exame de recuperación obterase da forma exposta nos parágrafos anteriores.

b) Todo aquel alumno que non consiga aprobar segundo o exposto no apartado a terá no boletín una cualificación máxima de 4 puntos.

A nota final que figurará no boletín dos alumnos que teñan aprobada a materia obterase redondeando a nota do apartado a.

PROCEDEMENTO DE RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES



O seguimento do alumnado coa materia pendente será levado por parte do profesor que lle imparta a materia ese curso, quen os informará do procedemento para superar a materia, a principios de curso.

Entregaráselle un boletín con exercicios de repaso no primeiro trimestre e outro no segundo, que deberán ser resoltos polo alumno, e devoltos ó profesor na data prevista para a súa corrección. Antes da realización da 1ª avaliación farase un exame cos estándares traballados no 1º boletín, e antes da realización da 2ª avaliación farase outro exame cos estándares traballados no 2º boletín.

Cada un dos boletíns de exercicios puntuará sobre 2 puntos, e cada proba escrita sobre 8 puntos. Realizarase a media das dúas probas, á que se lle sumará a correspondente media das obtidas nos boletíns. Se o resultado é superior a 4,5 puntos o/a alumno/a terá a materia aprobada. En caso contrario deberá realizar un proba escrita final, sobre 8 puntos, na data fixada pola Xefatura de Estudos (no mes de maio), na que deberá recuperar aquela/as proba/as na/s que obtivera unha cualificación inferior a 4 puntos.

A cualificación final obterase do seguinte xeito:

- Se o resultado de sumar a media das dúas probas escritas coa correspondente media dos dous boletíns é superior a 4,5 puntos, a cualificación final será o valor obtido ó redondear ás unidades dito resultado.
- No caso de ter que realizar a proba escrita final:
 - ◆ Se o fai das dúas probas escritas parciais, a cualificación final será o resultado de redondear ás unidades o valor obtido ó sumar a cualificación da proba final coa media dos boletíns.
 - ◆ Se só é dunha das probas escritas parciais, a cualificación final será o resultado de redondear ás unidades a suma da cualificación media desta proba e da que xa tiña superado coa mediados boletíns.

No caso de que o/a alumno/a non consiga aprobar a materia pendente, trala realización da proba final, pero aprobe a materia correspondente ao curso superior ao rematar as 3 Avaliacións ou na Convocatoria Ordinaria, superará a materia pendente cunha cualificación de 5.

PROMOCIÓN

O Centro segue os criterios para promoción establecidos na vixente lexislación.

METODOLOXÍA

Presencial

- Posto que a nosa materia debe fomentar o espírito científico e servir de guía na resolución de problemas, debe buscarse a construción do coñecemento por parte do alumno. Aínda que nun primeiro momento sexamos nos quen fagamos preguntas encamiñadas a conseguir definicións ou resolucións, máis adiante serán eles quen dirixirán o proceso. En ningún momento, se a distribución do tempo o permite, proporcionaremos información que eles mesmos sexan capaces de construír por si solos, ben de modo individual ou colectivo.
- Faremos actividades de tipo grupal, aproveitando estas para atencións individualizadas á diversidade do alumnado.
- Procuraremos, á hora de corrixir, que sexan eles quen o fagan, e que expoñan con naturalidade o procedemento no encerado na medida que sexa posible, seguindo as medidas establecidas no protocolo COVID vixente nese momento.
- Intentaremos, no posible, que os contidos sexan funcionais, e se adapten ás súas necesidades, e buscaremos nos problemas enunciados amenos, relacionados con temas do seu interese do entorno.
- Buscaremos que na aula haxa sempre un talante democrático, con actitudes de respecto, pedindo responsabilidade non só en dereitos senón tamén en deberes.
- Proxecto lingüístico: Coa metodoloxía empregada nesta materia tratase de fomentar e valorar a diversidade lingüística como elemento enriquecedor para a comunidade educativa, respectando as distintas culturas coas súas particularidades.
- O profesorado adicará as primeiras sesións de cada bloque de contidos a repasar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2019-2020 dese bloque.

Semipresencial

No centro adoptáronse as medidas para optar polo ensino presencial. O suposto que se contempla é que parte do alumnado non poda asistir a clases por estar confinado. O procedemento a seguir con este alumnado é o mesmo que no suposto de clases non presenciais.



Non presencial

Co alumnado que non poda asistir ao centro por estar confinado o ensino será non presencial. O procedemento será o seguinte. O profesor indicará na aula virtual e/ou por correo electrónico as actividades a realizar, explicacións de contidos, correccións de exercicios,.... Tamén será a canle de contacto para resolver dúbidas e planificar videoconferencias.

No caso de alumnado que non dispoña de medios telemáticos a información se lle comunicará por correo postal.

Modelo acorde ao artigo 21 do capítulo IV relativo a avaliacións, promoción e titulación DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.