

Contidos recollidos na programación

3º CURSO - Matemáticas Aplicadas

1º Trimestre:

Unidades didácticas	Temporalización	Seguemento: Data de finalización
1. Números racionais	6 sesións.	
2. Números reais	6 sesións.	
3. Polinomios	6 sesións.	
4. Ecuacións de primeiro e segundo grao.	8 sesións.	
5. Sistemas de ecuacións	4 sesións.	

UNIDADE 1. Números racionais

- Organizar a información numérica en forma de fraccións para facilitar a resolución de situacións problemáticas da vida cotiá.
- Recoñecer a equivalencia entre fraccións e números decimais.
- Identificar os diferentes tipos de números: naturais, enteiros, fraccionarios, racionais e irracionais
- Ordenar e representar na recta numérica os números racionais.
- Obter a fracción xeratriz dun número decimal calquera.
- Clasificar os números decimais en exactos e periódicos puros e mixtos.
- Calcular expresións numéricas con fraccións, con e sen parénteses, aplicando a prioridade das operacións.
- Valorar as propias habilidades matemáticas para resolver diferentes situacións que requiran o emprego das fraccións.

UNIDADE 2. Números reais

- Coñecer os diferentes conxuntos numéricos e as súas relacións de inclusión.
- Determinar o valor absoluto dun número real.

- Aproximar un número real por defecto e por exceso e calcular o erro absoluto e o erro relativo cometidos nas aproximacións.
- ~~Representar números reais na recta numérica e aplicar un método xeométrico para representar números irracionais.~~
- Utilizar a calculadora para operar con potencias e raíces cadradas.
- Aplicar as propiedades das potencias para resolver e simplificar expresións matemáticas.
- Utilizar as potencias de 10 e a notación científica para simplificar a expresión de números moi grandes ou moi pequenos.

UNIDADE 3. Polinomios

- Recoñecer unha expresión alxébrica.
- Identificar os monomios e os elementos que o compoñen.
- Saber calcular o grao dun monomio e sumar e multiplicar monomios.
- Coñecer o concepto de polinomio e de grao dun polinomio.
- Determinar o valor numérico dun polinomio e recoñecer as súas raíces.
- Recoñecer a suma de polinomios como agrupación de monomios semellantes.
- Identificar a resta de polinomios como a suma dun co oposto do outro.
- Calcular multiplicacións de polinomios recoñecendo o grao do produto.
- Recoñecer e calcular produtos notables.
- Traducir enunciados da vida cotiá á linguaxe alxébrica
- Factorizar polinomios mediante produtos notables, sacar factor común e utilizando a ecuación de segundo grao.

UNIDADE 4. Ecuacións de primeiro e segundo grao

- Aplicar o método aritmético e o método alxébrico como métodos alternativos para a resolución de problemas.
- Diferenciar entre identidades e ecuacións.
- Coñecer os conceptos de solución, resolución e grao dunha ecuación
- Resolver ecuacións de primeiro grao e de segundo grao incompletos.
- Aplicar a fórmula para resolver ecuacións de segundo grao completas.
- Factorizar ecuacións de segundo grao a partir das súas solucións e resolver ecuacións factorizadas.
- Traducir enunciados en linguaxe coloquial á linguaxe alxébrica.
- Resolver problemas formulando ecuacións de primeiro e de segundo grao e comprobar a validez das solucións obtidas.

UNIDADE 5. Sistemas de ecuacións

- Coñecer os conceptos de solución, resolución e grao de ecuacións lineais e de sistemas de ecuacións lineais.
- Resolver ecuacións lineais con dúas incógnitas.
- Coñecer que é un sistema de ecuacións lineais con dúas incógnitas.
- Saber interpretar que é unha solución dun sistema de ecuacións lineais.
- Saber resolver un sistema de ecuacións polos métodos de substitución, igualación, redución e gráfico.
- Recoñecer os sistemas de ecuacións compatibles (determinados e indeterminados) e incompatibles.
- Traducir enunciados en linguaxe coloquial á linguaxe alxébrica expresando relacións en forma de ecuacións lineais.
- Formular sistemas de dúas ecuacións con dúas incógnitas para resolver situacións con magnitudes directa ou inversamente proporcionais.

2º Trimestre:

Unidades didácticas	Temporalización	Seguemento: Data de finalización
6. Funcións e gráficas	6 sesións.	
7. Funcións afíns	6 sesións.	
8. Estatística	6 sesións.	
9. Parámetros estatísticos.	8 sesións.	
10. Azar e probabilidade	4 sesións.	

UNIDADE 6. Funcións e gráficas.

- Coñecer o concepto de función.
- Recoñecer as principais características dunha función: variable dependente e independente, imaxe e antiimaxe.
- Utilizar a representación cartesiana para representar funcións.
- Construír unha táboa a partir dun texto, dunha relación numérica ou dunha representación gráfica.
- Recoñecer a gráfica de funcións pares, impares e periódicas.
- Estudar a continuidade, a monotonía e os extremos relativos na gráfica dunha función.
- Resolver situacións problemáticas aplicando a interpretación de gráficas que describen fenómenos

relacionados coa vida cotiá.

UNIDADE 7. Funcións afíns.

- Identificar a función afín, a función lineal ou de proporcionalidade, e as súas propiedades.
- Recoñecer a ecuación explícita e xeral da recta e ser capaces de pasar dunha ecuación a outra.
- Identificar a pendente e a ordenada na orixe na ecuación explícita da recta.
- Calcular a pendente dunha recta a partir das coordenadas de dous dos seus puntos.
- Diferenciar as relacións de verticalidade, horizontalidade e paralelismo a partir das ecuacións das rectas.
- Identificar o punto de corte entre dúas rectas como a solución do sistema formado polas dúas ecuacións.

UNIDADE 8. Estatística

- Comprender e utilizar os conceptos de poboación, mostra e variable estatística.
- Distinguir entre os distintos tipos de variables estatísticas: cualitativas e cuantitativas, discretas e continuas.
- Ser capaces de entender e calcular a frecuencia absoluta e relativa organizando a información en táboas.
- Ser capaces de construír e interpretar un diagrama de barras correspondente a unha variable cualitativa ou cuantitativa discreta.
- Saber construír táboas de distribución de frecuencias acumuladas e de frecuencias en datos agrupados en clases.
- Coñecer e saber construír, a partir dos datos dunha táboa, diferentes tipos de gráficos estatísticos en función do tipo de variable analizada.
- Interpretar e criticar as enquisas e a información estatística utilizada polos medios de comunicación.

UNIDADE 9. Parámetros estatísticos

- Saber calcular e interpretar a media aritmética.
- Entender e interpretar a mediana dunha distribución e comparala coa media.
- Localizar a moda dunha distribución e interpretala.
- Entender a necesidade da existencia de parámetros que midan a dispersión dunha distribución.
- Construír a táboa para o cálculo do desvío media e interpretar o resultado.
- Construír a táboa para o cálculo da varianza e o desvío típico e interpretar os resultados.
- Usar a calculadora científica para obter os parámetros estatísticos.

UNIDADE 10. Azar e probabilidade

- Distinguir un fenómeno aleatorio dun fenómeno determinista.
- Coñecer o concepto de experimento aleatorio e de suceso.
- Incorporar a linguaxe matemática para describir os resultados dun experimento aleatorio.
- Ser capaces de estimar e calcular probabilidades para resolver problemas referentes a situacións da vida corrente.
- Deducir as propiedades da probabilidade a partir das da frecuencia relativa.
- Deducir a probabilidade dun suceso elemental equiprobable.
- Saber calcular a probabilidade dun suceso aplicando a lei de Laplace.
- Saber calcular a probabilidade de dous sucesos combinados a partir das súas respectivas probabilidades.

3º Trimestre:

Unidades didácticas	Temporalización	Seguemento: Data de finalización
11. Progresións	6 sesións.	
12. Relacións xeométricas	6 sesións.	
13. Movementos no plano	6 sesións.	
14. Corpos xeométricos.	6 sesións.	

UNIDADE 11. Progresións

- Coñecer os conceptos de sucesión e de termo xeral dunha sucesión.
- Recoñecer as sucesións que seguen unha lei de formación.
- Recoñecer as progresións distinguindo as aritméticas das xeométricas.
- Determinar a diferenza dunha progresión aritmética e a razón dunha progresión xeométrica a partir de dous termos consecutivos.
- Calcular termos específicos e xerais de progresións aritméticas e progresións xeométricas.
- Determinar o valor da suma de termos de progresións aritméticas e progresións xeométricas e entender a demostración das fórmulas correspondentes.
- Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades das progresións

aritméticas e xeométricas.

UNIDADE 12. Relacións xeométricas.

- Determinar a posición relativa de elementos xeométricos no plano e no espazo.
- Aplicar o teorema de Tales para resolver construcións xeométricas considerando segmentos proporcionais.
- Recoñecer figuras proporcionais aplicando criterios de semellanza.
- Construír unha figura semellante a outra dada coñecendo a razón de proporcionalidade correspondente.
- Utilizar escalas gráficas e numéricas para interpretar planos e debuxos.
- Realizar cálculos xeométricos aplicando o teorema de Pitágoras.
- Recoñecer e debuxar algúns lugares xeométricos do plano relacionados coas figuras planas máis frecuentes.
- Calcular lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes aplicando a razón de semellanza.

UNIDADE 13. Movementos no plano.

- Realizar diferentes tipos de transformacións xeométricas e movementos no plano.
- Diferenciar entre vector fixo, vectores equipolentes e vector libre e operar correctamente con vectores.
- Recoñecer as principais características das simetrías centrais e axiais e aplicalas para representar puntos homólogos en figuras xeométricas.
- Aplicar un xiro a un punto ou a unha figura respecto dun centro de xiro e cun ángulo determinado.
- Realizar transformacións xeométricas aplicando sucesivas transformacións ou movementos.
- Recoñecer a peza que xera un mosaico e construír mosaicos a partir dun elemento xeométrico sinxelo.
- Identificar os eixes de simetría e o centro de simetría de figuras xeométricas e de obxectos naturais.

UNIDADE 14. Corpos xeométricos

- Saber que é un poliedro e os elementos que o compoñen: arestas, caras e vértices.
- Coñecer e aplicar a fórmula de Euler.
- Recoñecer os elementos xeométricos de prismas, pirámides, cilindros, conos e troncos de cono e de pirámide e da esfera.
- Saber describir e coñecer as propiedades dos poliedros regulares.
- Aplicar o teorema de Pitágoras no espazo para resolver problemas xeométricos relacionados con prismas e pirámides.

- Entender o principio de Cavalieri para analizar áreas e volumes de corpos.
- Calcular áreas e volumes dos principais corpos xeométricos.
- Deducir as coordenadas xeográficas dun punto calquera da Terra.
- Utilizar as propiedades dos corpos xeométricos para resolver problemas xeométricos relacionados coa vida cotiá.

X. D. Matemáticas
Asdo: Esperanza Gesteira