

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|-------------------------------|----------|---------------|
| 15017880 | CPI Plurilingüe de Fonte-Díaz | Touro | 2023/2024 |

Área/materia/ámbito

| Ensinanza | Nome da área/materia/ámbito | Curso | Sesións semanais | Sesións anuais |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|------------------|----------------|
| Educación secundaria obrigatoria | Matemáticas | 2º ESO | 5 | 175 |

Réxime

Réxime xeral-ordinario

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 3 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 5 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 6 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 30 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 31 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 32 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 32 |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes | 33 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 33 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 34 |
| 7.2. Actividades complementarias | 35 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 36 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 36 |
| 9. Outros apartados | 37 |

1. Introducción

Esta programación didáctica está pensada para a materia de Matemáticas do 2º curso da ESO.

As matemáticas facilítannos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender e conteñen elementos de gran beleza, sen esquecer ademais o carácter instrumental que as matemáticas teñen como base fundamental para a adquisición de novos coñecementos noutras disciplinas, nomeadamente no proceso científico e tecnolóxico, e como forza condutora no desenvolvemento da cultura e das civilizacións.

No desenvolvemento do currículo preténdese que os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados. Os novos coñecementos que se deben adquirir teñen que apoiarse nos xa conseguidos: os contextos deben ser elixidos para que o alumnado se aproxime ao coñecemento de forma intuitiva mediante situacións próximas a este, e vaia adquirindo cada vez maior complexidade, ampliando progresivamente a aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturais e sociais e a outros contextos menos próximos á súa realidade inmediata.

Durante os primeiros cursos é necesario que o alumnado alcance soltura suficiente no cálculo, sempre apoiado na adquisición do sentido numérico, que abrangue cálculo mental, estimación e dominio reflexivo das propiedades e operacións. Posteriormente, ao longo das etapas educativas, o alumnado debe progresar na adquisición das habilidades de pensamento matemático; debe pasar de conseguir dominar os cálculos e as súas ferramentas a centrarse, xa no bacharelato, en desenvolver os procedementos e a capacidade de analizar e investigar, interpretar e comunicar de xeito matemático diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Os procedementos, os razoamentos, a argumentación e a expresión matemática das situacións e dos problemas han contribuír de maneira especial a lograr a adquisición das competencias clave.

Esta programación didáctica para a materia de Matemáticas do 2º curso da ESO lévase a cabo no CPI Plurilingüe Fonte Díaz, emprazado na parroquia de San Xoán, lugar de Fonte Díaz no Concello de Touro, situado no sur da provincia de A Coruña. O termo municipal de Touro ten unha superficie de 115,2 quilómetros cadrados, superior á media dos concellos de Galicia, e dos da súa provincia.

É o único centro educativo dentro dun concello de economía preferentemente rural, cunha poboación moi dispersa, polas dezanove parroquias que o forman. Ademais do alumnado do concello de Touro, tamén asisten ao centro alumnos da parroquia de Cebreiro do Concello de O Pino. Ao ser un CPI conviven dentro do mesmo centro alumnos dende os 3 anos ata os 16, habendo casos que chegan ata os 18 anos por repeticións de curso. O centro tiña pouco alumnado de orixe estranxeiro, e o existente está ben integrado dentro do resto do alumnado, aínda que presentan un nivel académico algo por debaixo. De forma puntual, pódense dar situacións de retorno de familias que tiveron que emigrar no seu momento, pero é un alumnado que polos vínculos familiares coa zona soen ter unha boa adaptación no centro. Este curso matriculáronse no centro varios alumnos de orixe estranxeiro e que non coñecen o idioma ademais de presentar un desfase curricular moi grade, agardamos que teñan unha boa integración e que acaden un dominio suficiente do idioma con prontitude.

No 2º curso da ESO está desdoblado na materia de matemáticas en dous grupos: 2ªA composto por 11 alumnas e alumnos e 2ªB composto por 12 alumnos e alumnas con idades comprendidas entre os 12 e os 13 anos.

Deles, en 2ªA unha persoa está a repetir curso e hai tamén unha alumna de orixe estranxeiro recién incorporada ao sistema educativo que non sabe o idioma e presenta un desfase curricular moi severo. Tamén hai un alumno coa materia de 1º de ESO pendente, que polo momento ten unha evolución favorable e non se observa a necesidade de reforzo educativo.

En 2ªB hai un alumno que require unha ACS e que tamén recibe apoio de dúas horas semanais por parte da PT. En 2ªB tamén hai unha alumna de orixe estranxeiro que se incorporou hai dous cursos e ten a materia de 1º de ESO pendente, polo que se valorará o reforzo educativo ao longo do curso.

Tanto as características e contorna do centro como as características do alumnado tiveronse en conta á hora de crear os principios metodolóxicos.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|--|-----|----|---------|-------|-------|----|-----|------|
| OBX1 - Interpretar, modelizar e resolver problemas da vida cotiá e propios das matemáticas aplicando diferentes estratexias e formas de razoamento para explorar distintas maneiras de proceder e obter posibles solucións. | | | 1-2-3-4 | 2 | 5 | | 3 | 4 |
| OBX2 - Analizar as solucións dun problema usando diferentes técnicas e ferramentas e avaliando as respostas obtidas para verificar a súa validez e idoneidade desde un punto de vista matemático e a súa repercusión global. | | | 1-2 | 2 | 4 | 3 | 3 | |
| OBX3 - Formular e comprobar conxecturas sinxelas ou expor problemas de forma autónoma, recoñecendo o valor do razoamento e a argumentación para xerar novos coñecementos. | 1 | | 1-2 | 1-2-5 | | | 3 | |
| OBX4 - Utilizar os principios do pensamento computacional organizando datos, descompoñendo en partes, recoñecendo patróns, interpretando, modificando e creando algoritmos para modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz. | | | 1-2-3 | 2-3-5 | | | 3 | |
| OBX5 - Recoñecer e utilizar conexións entre os diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos e procedementos para desenvolver unha visión das matemáticas como un todo integrado. | | | 1-3 | 2-3 | | | | 1 |
| OBX6 - Identificar as matemáticas implicadas noutras materias e en situacións reais susceptibles de ser abordadas en termos matemáticos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións diversas. | | | 1-2 | 3-5 | | 4 | 2-3 | 1 |
| OBX7 - Representar, de forma individual e colectiva, conceptos, procedementos, información e resultados matemáticos usando diferentes tecnoloxías, para visualizar ideas e estruturar procesos matemáticos. | | | 3 | 1-2-5 | | | 3 | 4 |
| OBX8 - Comunicar de forma individual e colectiva conceptos, procedementos e argumentos matemáticos usando unha linguaxe oral, escrita ou gráfica e utilizando a terminoloxía matemática apropiada, para lles dar significado e coherencia ás ideas matemáticas. | 1-3 | 1 | 2-4 | 2-3 | | | 3 | 3 |
| OBX9 - Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza para mellorar a perseveranza na consecución de obxec | | | 5 | | 1-4-5 | | 2 | 3 |

| Obxectivos | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|------|----|-------|-----|----|------|
| OBX10 - Desenvolver destrezas sociais recoñecendo e respectando as emocións e as experiencias dos demais, participando activa e reflexivamente en proxectos en equipos heteroxéneos con roles asignados para construír unha identidade positiva como estudante de matem | 5 | 3 | 3 | | 1-3 | 2-3 | | |

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|---------------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | Números enteiros | Esta unidade traballa as operacións con números enteiros respectando a súa xerarquía, a factorización e a obtención do MDC e MCM, así como a súa aplicación en problemas contextualizados son obxecto desta unidade. | 9 | 15 | X | | |
| 2 | Fraccións e decimais | A amplificación e simplificación de fraccións, as súas operacións, a conversión de fracción a decimal e a clasificación e operacións con números decimais son obxecto desta unidade. | 7 | 12 | X | | |
| 3 | Potencias e raíz cadrada | O desenvolvemento desta unidade está orientado ao traballo coas propiedades e operacións con potencias e con raíces e ao seu traballo en problemas. | 6 | 10 | X | | |
| 4 | Expresións alxébricas | A linguaxe alxébrica, a equivalencia e simplificación de expresións alxébricas e os polinomios e as súas operacións aplicado todo a problemas contextualizados son os contidos traballados nesta unidade. | 6 | 11 | X | | |
| 5 | Ecuacións de primeiro e segundo grao | Esta unidade está adicada ao plantexamento e resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao. | 9 | 15 | | X | |
| 6 | Sistemas de ecuacións | Esta unidade está adicada ao plantexamento e resolución sistemas de ecuacións lineais. | 6 | 10 | | X | |
| 7 | Magnitudes proporcionais. Porcentaxes | Nesta unidade trabáñlase a razón, a proporción, as magnitudes directa e inversamente proporcionais e a regra de tres composta e as súas aplicacións en problemas contextualizados. | 7 | 13 | | X | |
| 8 | Proporcionalidade xeométrica | O desenvolvemento desta unidade está orientado ao recoñecemento de figuras | 6 | 10 | | X | |

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|--------------------------------------|--|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 8 | Proporcionalidade xeométrica | semellantes, á aplicación do teorema de Tales e ao traballo con escalas. | 6 | 10 | | X | |
| 9 | Figuras planas. Áreas | Esta unidade está adicada ao coñecemento e aplicación na resolución de problemas co teorema de Pitágoras, a semellanza triángulos, o teorema de Thales e os perímetros e áreas de polígonos e figuras circulares. | 5 | 9 | | | X |
| 10 | Corpos xeométricos. Áreas e volumes | O coñecemento, representación e utilización en problemas contextualizados dos elementos no espazo, das áreas e volumes de poliedros regulares e da superficie e do volume dos corpos redondos son os contidos traballados nesta unidade. | 9 | 15 | | | X |
| 11 | Funciós. | Nesta unidade trabállanse o sistema de representación cartesiano, a representación mediante táboas, gráficas e funciós da relacións entre dúas variables e a súa interpretación. | 5 | 10 | | | X |
| 12 | Estatística | O desenvolvemento desta unidade está adicado ao coñecemento e traballo cos fenómenos aleatorios, aos gráficos estatísticos e ás medidas de centralización e dispersión traballados en problemas contextualizados. | 5 | 10 | | | X |
| 13 | Matemáticas para a vida en sociedade | Trátase dunha unidade transversal que reúne os criterios de avaliación e contidos asociados ao sentido socioafectivo e que se traballarán ao longo de todo o curso. | 20 | 35 | X | X | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------|----------|
| 1 | Números enteiros | 15 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de operacións elementais, factorización e ordenación de números enteiros organizando os datos dados, representándoos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de operacións combinadas de números enteiros aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora). | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|-----------|----------|
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números enteiros comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|----------------------|-----------------|
| 2 | Fraccións e decimais | 12 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas con potencias e raíces, cas súas propiedades e cas súas operacións organizando os datos dados e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de operacións combinadas con potencias e raíces aplicando a xerarquía das operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora). | | |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números fraccións e número decimais comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. |

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica. - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------|----------|
| 3 | Potencias e raíz cadrada | 10 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de operacións e ordenación de fraccións e números decimais organizando os datos dados, representándoos e describindo a xerarquía correcta para a súa resolución. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de operacións combinadas de fraccións e decimais aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel ou calculadora). | | |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando números potencias e raíces cadradas comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

- Cantidade.
- Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica.
- Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora.
- Realización de estimacións coa precisión requirida.
- Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida.
- Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica.
- Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz).
- Sentido das operacións.
- Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas.
- Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.
- Relacións.
- Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.
- Razoamento proporcional.
- Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas.
- Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais.
- Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-----------------------|----------|
| 4 | Expresións alxébricas | 11 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas, asignando incógnitas e escribindo unha expresión alxébrica que os describa e elaborando representacións. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de operacións con monomios e polinomios aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel). | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen fraccións ou decimais modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando expresións alxébricas comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |
| CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Busca a partir dunha relación entre dúas variables dadas (variable dependente e independente), variables novas que garden a mesma relación expoñendo variantes do problema dado. | | |
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Realiza correctamente as operacións elementais con polinomios e identidades descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Calcula a expresión alxébrica a partir dun enunciado e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos. | | |
| CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Modeliza mediante expresións alxébricas situacións da vida real establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática. | | |
| CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Usa software específico como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | | |
| CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá. | Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas ou sistemas lineais) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

Contidos

- Sentido das operacións.
- Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas.
- Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente.
- Relacións.
- Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica.
- Modelo matemático.
- Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica.
- Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades.
- Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades.
- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------------------|----------|
| 5 | Ecuacións de primeiro e segundo grao | 15 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|-------------------------|------------------------|----|---|
| | | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas, asignando incógnitas e escribindo unha ecuación de primeiro ou segundo grao que os describa e elaborando representacións. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de ecuacións de primeiro e segundo grao aplicando a xerarquía de operacións e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel). | | |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen ecuacións de primeiro e segundo grao modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando ecuacións de primeiro e segundo grao comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |
| CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema. | Comproba sen resolver a corrección das solucións dunha ecuación lineal e de segundo grao e dun sistema lineal utilizando a corrección matemática no desenvolvemento do proceso. | | |
| CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.). | Comproba a validez das solucións de ecuacións lineais e de segundo grao segundo o contexto do problema facendo unha análise crítica da solución desde distintas perspectivas. | | |
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Resolve correctamente as ecuacións de primeiro e segundo grao descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Calcula a expresión alxébrica dunha ecuación lineal ou cadrática a partir dun enunciado e resólvea e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Modeliza mediante ecuacións de primeiro e segundo grao situacións da vida real establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática. | | |
| CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Usa software específico como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | | |
| CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá. | Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica. - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. |

Contidos

- Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades.
- Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades.
- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.
- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-----------------------|----------|
| 6 | Sistemas de ecuacións | 10 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas, asignando incógnitas e escribindo un sistema de ecuacións que os describa e elaborando representacións. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de sistemas de ecuacións aplicando os distintos métodos de resolución (gráfica, substitución, igualación e redución) e utilizando a estratexia máis adecuada segundo as características do sistema (mental, lapis e papel). | | |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen sistemas de ecuacións modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando sistemas de ecuacións comunicando correctamente o proceso matemático inherente. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da álgebra ao progreso da humanidade. | | |
| CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema. | Interpreta problemas, asignando incógnitas e escribindo un sistema de ecuacións que os describa e elaborando representacións. | | |
| CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.). | Resolve problemas de sistemas de ecuacións os distintos métodos de resolución (gráfica, substitución, igualación e redución) e utilizando a estratexia máis adecuada segundo as características do sistema (mental, lapis e papel). | | |
| CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Busca a partir dunha relación entre dúas variables dadas (variable dependente e independente), variables novas que garden a mesma relación expoñendo variantes do problema dado. | | |
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Realiza correctamente as operacións elementais con sistemas de ecuacións descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Calcula a expresión alxébrica dunha ecuación lineal ou cadrática ou sistema lineal a partir dun enunciado e resólvea e valora o resultado obtido interpretando e modificando algoritmos. | | |
| CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Modeliza mediante sistemas de ecuacións situacións da vida real establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática. | | |
| CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Usa software específico como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA4.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá. | Identifica e traduce a linguaxe alxébrica (expresións alxébricas, ecuacións lineais ou cadráticas ou sistemas lineais) situacións da vida cotiá utilizando a precisión e o rigor na linguaxe matemática. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica. - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas. - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades. - Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades. |

Contidos

- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.
- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Relacións e funcións.
- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula).
- Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas.
- Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real.
- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas.
- Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------------------------|----------|
| 7 | Magnitudes proporcionais. Porcentaxes | 13 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas de proporcionalidade recoñecendo magnitudes directa e inversamente proporcionais e elaborando representacións de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. | PE | 100 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas de proporcionalidade directa, inversa e composta calculando a constante de proporcionalidade e aplicando a extratexia apropiada (razón de proporcionalidade ou porcentaxes). | | |
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen a proporcionalidade modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando proporcións ou porcentaxes comunicando correctamente o proceso. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |
| CA4.1 - Comprobar a corrección matemática das solucións dun problema. | Interpreta problemas, utilizando a proporcionalidade que os describa e elaborando representacións. | | |
| CA4.2 - Comprobar a validez das solucións dun problema e elaborar respostas coherentes no contexto exposto, avaliando o seu alcance e repercusión desde diferentes perspectivas (de xénero, de sostibilidade, de consumo responsable etc.). | Resolve problemas de proporcionalidade e utilizando a estratexia máis adecuada segundo o tamaño dos números (mental, lapis e papel). | | |
| CA4.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Busca a partir dunha relación entre dúas magnitudes dadas, relacións entre magnitudes novas que garden a mesma relación expoñendo variantes do problema dado. | | |
| CA4.4 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Realiza e plantexa correctamente as proporcionalidades descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |
| CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Modeliza mediante a proporcionalidade situacións da vida real establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Usa software específico como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Sentido das operacións. - Identificación e aplicación das operacións con números enteiros, fraccionarios ou decimais útiles para resolver situacións contextualizadas. - Resolución de problemas contextualizados con operacións combinadas con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, tendo en conta a xerarquía e aplicando as propiedades adecuadas para realizar os cálculos de maneira eficiente. - Relacións. - Comparación e ordenación de fraccións, decimais e porcentaxes de maneira eficiente, atopando a súa situación exacta ou aproximada na recta numérica. - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas. - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. - Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada. - Uso da linguaxe alxébrica para obter fórmulas e termos xerais baseados na observación de pautas e regularidades. - Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Identidades. |

Contidos

- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.
- Identificación e aplicación da equivalencia de expresións alxébricas na resolución de problemas baseados en relacións lineais e cadráticas.
- Procura de solucións en ecuacións lineais e cadráticas cunha incógnita. Aplicación a problemas contextualizados. Interpretación das solucións.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Relacións e funcións.
- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula).
- Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas.
- Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real.
- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas.
- Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|------------------------------|----------|
| 8 | Proporcionalidade xeométrica | 10 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|----|-----|
| CA1.1 - Interpretar problemas matemáticos organizando e relacionando os datos dados e elaborando representacións matemáticas que permitan atopar estratexias para a súa resolución. | Interpreta problemas xeométricos descompoñendo en figuras elementais que os simplifique e elaborando representacións. | PE | 100 |
| CA1.2 - Resolver problemas matemáticos mobilizando os coñecementos necesarios e aplicando as ferramentas e estratexias apropiadas. | Resolve problemas xeométricos, utilizando a fórmula adecuada e aplicando a extratexia apropiada. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA1.3 - Expor variantes dun problema dado modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | Expón variantes dun problema dado da vida cotiá en cuxa resolución se utilicen figuras xeométricas modificando algún dos seus datos ou algunha das súas condicións. | | |
| CA1.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando a xeometría comunicando correctamente o proceso. | | |
| CA1.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Identifica conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias (p. ex., tecnoloxía), recoñecendo a achega da proporcionalidade e/ou as porcentaxes ao progreso da humanidade. | | |
| CA2.1 - Investigar e comprobar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións. | Identifica as magnitudes en cada situación relacionándoas coas unidades de medida correspondentes. | | |
| CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Emprega correctamente os factores de conversión para as operacións en problemas que impliquen medidas interpretando e modificando algoritmos. | | |
| CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente. | Calcula perímetros e áreas de figuras a partir de perímetros e áreas doutras figuras dadas formando un todo coherente. | | |
| CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias. | Emprega o teorema de Pitágoras e o teorema de Thales aplicando coñecementos e experiencias. | | |
| CA2.5 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información. | Fai estimacións de medidas traballando coa precisión adecuada. | | |
| CA3.1 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Constrúe figuras planas con lapis e papel, con ferramentas manipulativas e/ou con ferramentas dixitais descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Resolve problemas de semellanza en figuras xeométricas interpretando e modificando algoritmos. | | |
| CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e experiencias matemáticas formando un todo coherente. | Clasifica correctamente os tipos de figuras e identifica os seus elementos característicos formando un todo coherente. | | |
| CA3.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias. | Resolve problemas de semellanza de figuras planas e utilizando o teorema de Tales e/ou as escalas. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA3.5 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Recoñece situacións da vida cotiá susceptibles de ser formuladas e resoltas utilizando a semellanza ou as escalas adecuadas comunicando correctamente o proceso. | | |
| CA3.6 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Utiliza a semellanza, o teorema de Tales e/ou as escalas en plantexamentos e aplicacións noutras materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade.. | | |
| CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información. | Constrúe diferentes figuras xeométricas con ferramentas dixitais para o estudo da semellanza. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cantidade. - Uso das potencias de expoñente natural e enteiro. Transformación e simplificación de expresións con potencias. Notación científica. - Interpretación de números grandes e pequenos, recoñecemento e utilización da notación exponencial e científica e o seu uso na calculadora. - Realización de estimacións coa precisión requirida. - Uso dos números enteiros, fraccións, decimais e raíces para expresar cantidades en contextos da vida cotiá coa precisión requirida. - Recoñecemento e aplicación de diferentes formas de representación de números enteiros, fraccionarios e decimais, incluída a recta numérica. - Resolución de problemas en diferentes contextos, seleccionando a representación máis adecuada dunha mesma cantidade (natural, enteiro, decimal, fracción ou raíz). - Razoamento proporcional. - Comprensión e representación de razóns e proporcións en relacións cuantitativas. - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa, inversa e composta. Constante de proporcionalidade. Reparticións proporcionais. - Comprensión e utilización de porcentaxes na resolución de problemas. - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. |

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Representación de obxectos tridimensionais usando os medios tecnolóxicos máis adecuados. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Recoñecemento de figuras semellantes. O teorema de Tales. - Aplicación de escalas no cálculo de distancias en situacións da vida real. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| 9 | Figuras planas. Áreas | 9 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente. | Calcula perímetros e áreas de figuras a partir de perímetros e áreas doutras figuras dadas formando un todo coherente. | PE | 100 |
| CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias. | Emprega o teorema de Pitágoras para o cálculo de perímetros e de áreas aplicando coñecementos e experiencias. | | |
| CA3.1 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Constrúe figuras planas con lapis e papel, con ferramentas manipulativas e/ou con ferramentas dixitais descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA3.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Resolve problemas de distancias e superficies relacionados con lonxitudes e áreas de figuras planas interpretando e modificando algoritmos. | | |
| CA3.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e experiencias matemáticas formando un todo coherente. | Clasifica correctamente os tipos de figuras e identifica os seus elementos característicos formando un todo coherente. | | |
| CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información. | Constrúe diferentes figuras xeométricas con ferramentas dixitais relacionándoos con perímetros e áreas de figuras planas. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|-----------------|
|-----------------|

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|
| 10 | Corpos xeométricos. Áreas e volumes | 15 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|---|-----------|----------|
| CA2.2 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Modeliza situacións e resolve problemas de identificación e clasificación de corpos xeométricos de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | PE | 100 |
| CA2.3 - Recoñecer e usar as relacións entre os coñecementos e as experiencias matemáticas formando un todo coherente. | Recoñece e usa as relacións entre os coñecementos e as experiencias das características dos diferentes corpos xeométricos formando un todo coherente. | | |
| CA2.4 - Realizar conexións entre diferentes procesos matemáticos aplicando coñecementos e experiencias. | Coñece e identifica os desenvolvementos planos dos distintos corpos xeométricos aplicando un todo coherente. | | |
| CA3.7 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas valorando a súa utilidade para compartir información. | Representa conceptos, procedementos e resultados de construción dos diferentes corpos xeométricos usando diferentes ferramentas (lapis e papel e/ou dixitais) valorando a súa utilidade para compartir información. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Magnitude. |

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Elección das unidades e operacións adecuadas en problemas que impliquen medida. - Estimación de medidas coa precisión adecuada a cada situación. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para visualizar e resolver problemas. - Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. - Descrición e clasificación de figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características. - Identificación da relación pitagórica e o seu uso no cálculo de medidas en figuras planas e tridimensionais. - Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. |

| UD | Título da UD | Duración |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 11 | Funcións. | 10 |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|-----------|----------|
| CA4.5 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Identifica as funcións lineais e non lineais e estuda as propiedades relevantes das funcións a partir das táboas e gráficas interpretando e modificando algoritmos. | PE | 100 |
| CA4.6 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Modeliza as relacións lineais en situacións da vida real e representa distintos tipos de rectas a partir da súa ecuación establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática. | | |
| CA4.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Usa software específico para a construción de gráficas e como apoio para xustificar os razoamentos dun problema utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Modelo matemático. - Modelización de situacións sinxelas da vida cotiá usando representacións matemáticas e a linguaxe alxébrica. |

Contidos

- Dedución de conclusións razoables sobre unha situación da vida cotiá unha vez modelizada.
- Variable.
- Comprensión do concepto de variable nas súas diferentes naturezas.
- Igualdade e desigualdade.
- Uso da álgebra simbólica para representar relacións lineais e cadráticas en situacións da vida cotiá.
- Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas. Aplicación a problemas contextualizados.
- Uso da tecnoloxía para resolver e comprobar as solucións de ecuacións e sistemas de ecuacións lineais.
- Relacións e funcións.
- Aplicación e comparación das diferentes formas de representación dunha relación (táboa, gráfica, fórmula).
- Identificación de funcións, lineais ou non lineais, estudo e comparación das súas propiedades a partir das súas gráficas ou expresións alxébricas.
- Identificación de relacións cuantitativas e determinación da clase ou clases de funcións que a modelizan en problemas propios doutras materias ou do mundo real.
- Uso da álgebra simbólica para a representación e a explicación de relacións matemáticas a partir de situacións contextualizadas.
- Dedución da información relevante dunha función mediante o uso de diferentes representacións simbólicas.
- Pensamento computacional.
- Xeneralización e transferencia de procesos de resolución de problemas a outras situacións.
- Identificación de estratexias para a interpretación e a modificación de algoritmos.
- Uso de calculadoras gráficas e software específico para a representación de funcións e a análise dos seus elementos característicos.

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 12 | Estatística | 10 |

| Craterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|----|-----|
| CA5.1 - Investigar conxecturas sinxelas de forma guiada analizando patróns, propiedades e relacións. | Identifica e fai propostas de experimentos deterministas e aleatorios poñendo exemplos de cada un deles. | PE | 100 |
| CA5.2 - Recoñecer patróns, organizar datos e descompoñer un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | Organiza os datos dunha variable unidimensional e constrúe a táboa de frecuencias descompoñendo un problema en partes máis simples facilitando a súa interpretación computacional. | | |
| CA5.3 - Modelizar situacións e resolver problemas de forma eficaz interpretando e modificando algoritmos. | Interpreta e calcula correctamente as medidas de centralización interpretando e modificando algoritmos. | | |

| Criterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|--|--|----|---|
| CA5.4 - Recoñecer situacións susceptibles de ser formuladas e resoltas mediante ferramentas e estratexias matemáticas, establecendo e aplicando conexións entre o mundo real e as matemáticas e usando os procesos inherentes á investigación científica e matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar e predicir. | Interpreta a táboa de frecuencias dunha variable unidimensional establecendo e aplicando conexións dos datos co mundo real. | | |
| CA5.5 - Identificar conexións coherentes entre as matemáticas e outras materias, recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | Resolve problemas de estatística con aplicación ás Ciencias Sociais ou a Economía e analiza de forma crítica a achega da estatística a esas materias recoñecendo a achega das matemáticas ao progreso da humanidade. | | |
| CA5.6 - Representar conceptos, procedementos e resultados matemáticos usando diferentes ferramentas e valorando a súa utilidade para compartir información. | Representa conceptos, procedementos e resultados de estatística e probabilidade usando diferentes ferramentas (lapis e papel, calculadora e/ou software estatístico) e valorando a súa utilidade para compartir información. | | |
| CA5.7 - Comunicar información utilizando a linguaxe matemática apropiada para describir, explicar e xustificar razoamentos, procedementos e conclusións. | Elixe a representación gráfica adecuada para describir os datos dados utilizando describindo, explicando e xustificando razoamentos procedementos e conclusións. | | |
| CA5.8 - Recoñecer e empregar con precisión e rigor a linguaxe matemática presente na vida cotiá. | Recoñece información estatística sinxela recollida en medios de comunicación e outros ámbitos empregando a linguaxe estatística con precisión e rigor. | | |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Organización e análise de datos. - Análise e interpretación de táboas e gráficos estatísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas e cuantitativas continuas. - Recollida e organización de datos en situacións da vida cotiá que involucran unha soa variable. Frecuencias. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións...) para pescudar como se distribúen os datos, interpretalos e obter conclusións razoadas. - Medidas de centralización e dispersión: interpretación e cálculo. - Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás medidas de centralización e dispersión. - Uso das medidas de dispersión como complemento da media para explicar a distribución dos datos. - Cálculo e interpretación das medidas de centralización e dispersión, con apoio tecnolóxico, en contextos da vida real. - Uso de técnicas estatísticas para o tratamento de grandes cantidades de datos. - Contribución da estatística ao progreso da sociedade. |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------------------------|----------|
| 13 | Matemáticas para a vida en sociedade | 35 |

| Cráterios de avaliación | Mínimos de consecución | IA | % |
|---|--|---------|-----|
| CA6.1 - Recoñecer a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual. | Recoñece a achega das matemáticas ao progreso da humanidade e a súa contribución á superación dos retos que demanda a sociedade actual. | TI | 100 |
| CA6.2 - Xestionar as emocións propias e desenvolver o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos. | Xestiona as emocións propias e desenvolve o autoconcepto matemático como ferramenta para xerar expectativas positivas ante novos retos matemáticos. | | |
| CA6.3 - Mostrar unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas. | Mostra unha actitude positiva e perseverante aceptando a crítica razoada ao lles facer fronte ás diferentes situacións de aprendizaxe das matemáticas. | | |
| CA6.4.1. - Desenvolver actitudes axeitadas para o traballo individual (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada) | Colabora activamente no traballo en equipo e mostra actitudes positivas e axeitadas no traballo individual. En calquera dos dous casos, demostra esforzo, pensamento crítico, capacidade de autocrítica, tenacidade e dilixencia na toma de decisións. | | |
| CA6.5 - Participar na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, achegando valor, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo. | Participa na repartición de tarefas que deban desenvolverse en equipo, favorecendo a inclusión, a escoita activa, asumindo o rol asignado e responsabilizándose da propia contribución ao equipo. | | |
| CA6.4 - 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. | | Baleiro | 0 |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Crenzas, actitudes e emocións. - Fomento da curiosidade, da iniciativa, da perseveranza e da resiliencia cara á aprendizaxe das matemáticas. - Recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe como a autoconciencia e a autorregulación. - Desenvolvemento da flexibilidade cognitiva para aceptar un cambio de estratexia cando sexa necesario e transformar o erro nunha oportunidade de aprendizaxe. - Traballo en equipo e toma de decisións. - Técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo e compartir e construír coñecemento matemático. |

Contidos

- Condutas empáticas e estratexias de xestión de conflitos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
- Promoción de actitudes inclusivas e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.
- Recoñecemento da contribución das matemáticas ao desenvolvemento dos distintos ámbitos do coñecemento humano desde unha perspectiva de xénero.

4.1. Concrecións metodolóxicas

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe son a base nas que se asenta a metodoloxía a seguir nesta proposta didáctica para que sexa activa e participativa. Utilizaráanse distintas metodoloxías buscando a acción educativa máis axeitada en función do momento e contidos a tratar, e que ademais sirvan para atender os distintos ritmos de aprendizaxe. Tamén se intentará que a organización da aula sexa o máis axeitada para o desenvolvemento do traballo en equipo, sempre en coordinación co resto do profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

Busca dunha aprendizaxe significativa: por distintos medios obteremos información das ideas previas que posúe o alumnado, para que partindo deste coñecementos, cada alumno poida enriquecer, modificar e reorganizar os seus esquemas cognitivos.

Busca dunha aprendizaxe funcional: Tratarase de propiciar unha metodoloxía na que as matemáticas se insiran na realidade da que o alumnado participa para unha mellor comprensión dos problemas plantexados, pero sempre sen perder de vista os obxectivos da etapa. Para iso, partirase de situacións concretas e pouco a pouco intentarase achegar á abstracción.

Partindo de situacións concretas, como se dicía no parágrafo anterior, intentarase posteriormente que o alumnado aplique o aprendido noutras situacións ou contextos, considerando esta como a verdadeira utilidade das matemáticas.

Neste proceso de aprendizaxe, promoverase que o alumnado sexa capaz de valorar os resultados obtidos na resolución de exercicios e problemas, e sexa crítico cos mesmos, interpretando se a solución é coherente co enunciado ou non e valorando o posible erro obtido ou cometido.

Procurarase combinar a planificación de exercicios e problemas, facendo fincapé na diferenza entre o que é un exercicio e o que é un problema e intentando non aburrir ao alumnado cunha proposta desmesurada dos primeiros.

Combinar o traballo individual co traballo en grupo para que, deste xeito, o alumnado aprenda a transmitir a información que el mesmo xera utilizando a linguaxe matemática e os procedementos que el mesmo seguiu para atopar a solución dos problemas ou exercicios.

O uso das novas tecnoloxías da información, ademais de favorecer, simplificar e clarificar a transmisión de información servirá de estímulo á hora de que o alumnado se enfrente ante un problema de carácter matemático. Fomentarase o uso das TIC e combinarase o seu uso cos tradicionais, así como calquera outro que facilite o traballo do alumnado.

Potenciarase o traballo de investigación e de coñecemento da historia da matemática así como de diversos matemáticos importantes polos traballos desenvolvidos, no ámbito das matemáticas, ao longo da súa vida.

Fomentarase a reflexión persoal sobre o proceso de aprendizaxe, de xeito que o alumnado poida valorar o seu progreso e corrixir os erros cometidos.

MÉTODOS DE ENSINANZA

Os principios que acabamos de enumerar sérvennos de base para o proceso de ensino, pero para establecer de maneira precisa e concreta como ensinar, de que forma organizar a aula e ao alumnado e que métodos poñer en práctica consideraremos:

A clase invertida: nalgunhas partes da materia xa coñecidas propoñeráselles ás/aos alumnas/os que revisen na casa certos conceptos básicos e utilizarase a aula para resolver dúbidas e practicar eses conceptos.

Utilización de métodos expositivos fronte á mera transmisión de contidos (lección maxistral), para o cal promóvese a interacción co alumnado, buscando que se implique mediante intervencións espontáneas (ou provocadas pola persoa docente) de forma ordenada.

Utilización de métodos demostrativos, nos que a información se centra na explicación de exemplos prácticos que serven de modelo para a resolución de tarefas posteriores. En xeral, nas sesións introductorias dos diferentes contidos combinaráanse métodos expositivos e métodos demostrativos.

Método interrogativo: As preguntas son a forma de aprendizaxe a través da cal se trata de implicar ao alumnado. Pode haber preguntas introdutorias que nos guíen no desenvolvemento dun contido ou preguntas concretas que aparezan nas diferentes situacións problemáticas propostas do tipo: Que ocorre se cambiamos estas condicións nun problema determinado? As preguntas son a guía da aprendizaxe e ir respondéndoas lévanos a traballar os contidos e a acadar os obxectivos da materia.

Promover a utilización da aula virtual do centro para facilitar unha interacción continua co alumnado. Intentar que o alumnado traballe de forma individual e acuda ao profesorado en busca de apoio e axuda para que o guíe, achegando as súas dúbidas á profesora ao tempo que esta pode transmitir diferentes tarefas de reforzo e ampliación aos contidos traballados na aula.

TIPOS DE ACTIVIDADES

As actividades son os medios nos que toman forma os principios metodolóxicos nos que se basea esta proposta didáctica e concretan os métodos didácticos. Realizaremos varios tipos de actividades e tarefas, en función do momento no que se levan a cabo e da intención educativa que teñan:

- Actividades iniciais: a súa finalidade é coñecer as ideas previas do alumnado e ser unha motivación de cara a aprendizaxe dos contidos que se van desenvolver a continuación.
- Actividades de desenvolvemento: son as tarefas que serven para traballar os novos contidos. Deben ser inicialmente máis estruturadas e guiadas para adquirir a base que permita realizar máis adiante actividades menos estruturadas e menos pautadas.
- Actividades de reforzo e ampliación: ante a realidade da existencia de diferentes ritmos de aprendizaxe e capacidades do alumnado faise necesario propoñer actividades de reforzo para traballar os contidos básicos e ademais débense propoñer actividades de ampliación para propoñer contidos relacionados coa unidade pero non pensados para todo o alumnado.
- Actividades de avaliación: Calquera actividade pode ser avaliada aínda así, poden programarse actividades que especificamente teñan esa función avaliadora. Son, por tanto, actividades nas que se tratan os contidos e os criterios de avaliación que se queren valorar.

4.2. Materiais e recursos didácticos

| Denominación |
|---|
| Libro de texto: Matemáticas 2º ESO. Proyecto "Construyendo mundos" da Editorial Santillana (ISBN 978-84-144-0865-0) |
| Fichas de actividades de consolidación de cadernos de diversas editoriais ou de elaboración propia |
| Fichas de actividades de reforzo de cadernos de diversas editoriais ou de elaboración propia |
| Fichas de actividades de ampliación de cadernos de diversas editoriais ou de elaboración propia |
| Materiais manipulativos: figuras xeométricas, bingo matemático , dominós. |
| Caderno da/o alumna/o |
| Dotación da aula do curso: pizarra dixital, ordenador, encerado e da aula de informática. |
| Programas e recursos web: Aula virtual do centro, Thatquiz, Geogebra, Khan Academy, Matematico.es, Wiris... |
| Software específico e aplicacións web (uso de Geogebra, por exemplo) |

O desenvolvemento das clases terá lugar fundamentalmente nunha aula convenientemente equipada con encerado dixital e encerado tradicional no que o alumnado disporá de pupitres individuais que facilitarán a mobilidade para a realización de traballos en equipo.

En ocasións poderá tamén utilizarse a aula de informática na que haberá ordenadores nos que se instalará o software libre necesario para o desenvolvemento das tarefas relacionadas coa materia e nos que se utilizarán tamén diversas aplicacións web.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

A avaliación inicial lévase a cabo ao comezo do curso e ao comezo de cada unidade. A súa función é coñecer o lugar de partida dos diferentes contidos a tratar no desenvolvemento do curso e de cada unidade.

Esta avaliación inicial poderá realizarse de diversas maneiras a través dunha proba escrita, dunha tarefa desenvolvida na aula ou do traballo realizado en unidades previas. Será o punto de partida para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo e para prever a necesidade de adaptacións ou a programación de actividades de reforzo ou ampliación, se fose necesario.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | UD 9 | UD 10 |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 9 | 7 | 6 | 6 | 9 | 6 | 7 | 6 | 5 | 9 |
| Proba escrita | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Táboa de indicadores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Unidade didáctica | UD 11 | UD 12 | UD 13 | Total |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| Peso UD/ Tipo Ins. | 5 | 5 | 20 | 100 |
| Proba escrita | 100 | 100 | 0 | 80 |
| Táboa de indicadores | 0 | 0 | 100 | 20 |

Criterios de cualificación:

A cualificación da materia será o resultado de:

- Valorar a observación directa na aula do traballo diario, da participación e da actitude fronte a materia, para adquirir unhas pautas de comportamento persoal e colectivo que se teñen que ir implantando de forma progresiva na mentalidade do alumnado, entendendo que a educación é tamén responsabilidade. Por este motivo o traballo diario e a actitude fronte a materia nas clases do alumnado ten que ser tomada en consideración á hora de cualificalo.
- Valorar o coidado por parte do alumnado do seu caderno de traballo, o esforzo deste por ir anotando nel todo o que a profesora considere que debe ser recollido e a realización das actividades propostas.
- Valorar os resultados dos traballos individualizados e/ou traballos en grupo propostos de forma natural, periódica e frecuente, tanto escritos como pola aula virtual. Serán exercicios relacionados coa materia que se está impartindo nese momento, e que teñen como finalidade básica comprobar o progreso do alumnado periodicamente. Tamén poderán ser actividades de consolidación, reforzo ou ampliación.
- Valorar os resultados das probas escritas realizadas con contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. Haberá na primeira avaliación unha proba por unidade didáctica e dúas probas por avaliación nas restantes avaliacións. A derradeira proba escrita de cada avaliación sempre abarcará toda a materia vista no trimestre tendo, polo tanto, máis peso na nota final xa que abarca máis contidos. A cualificación global desta parte será, en cada avaliación, unha media ponderada das obtidas nos distintos exames contando o derradeiro exame un 60% (por abranguer máis contidos) e o restante (ou a media dos restantes) un 40%. Valorarase o correcto uso das normas ortográficas en todas as probas escritas, podendo minorarse a nota nos exames por mor dos erros ortográficos atopados nelas.

A valoración dos tres primeiros apartados obterase a partir de táboas de indicadores nas que serán avaliados os criterios de avaliación correspondentes á unidade 13 e que estarán asociados a rúbricas e listas de cotexo.

Para a obtención da cualificación do alumnado aplicaremos as seguintes porcentaxes:

- Probas escritas: 80% da cualificación global
- Caderno: 10%
- Traballos individuais ou en grupo: 5%
- Observación na aula: 5%.

A avaliación considérase superada cando a media obtida ao ponderar os instrumentos de cualificación citados sexa igual ou superior a un 5.

Para aprobar a materia na convocatoria ordinaria o/a alumno/a deberá ter superadas todas as avaliacións.

A nota final do curso calcularase facendo a media aritmética das notas reais tres avaliacións (ou da nota obtida nas recuperacións, a que sexa maior) aplicando a aproximación por redondeo no caso de que o resultado non sexa un número natural.

Criterios de recuperación:

Cada alumna/o que non supere unha avaliación terá a oportunidade de recuperala ao inicio da seguinte avaliación a través dunha proba escrita baseada nos mínimos de aceptación das unidades didácticas traballadas en dita avaliación.

Unha nota igual ou superior a 5 puntos nesa proba significará que esa avaliación estará superada.

Despois da 1ª e 2ª avaliación, faranse exames de recuperación para que o alumnado que non acadase os mínimos esixibles poida acadalos despois de repasar de maneira crítica a materia (a recuperación da 3ª avaliación farase nos exames finais da materia). Estas probas serán globais abarcando todo o contido traballado durante o trimestre.

Na última semana do curso terán lugar os exames finais da materia, destinados ao alumnado que aínda teña algunha/s avaliacións sen superar. Estes exames estarán divididos en tres partes, e neles cadaquén fará exclusivamente a parte correspondente ás avaliacións non superadas.

A nota final calcularase facendo a media aritmética das notas das 3 avaliacións. No caso de ter algunha avaliación suspensa despois dos exames finais, a nota será a menor entre unha nota de 4 e a media aritmética citada anteriormente.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

O profesor do grupo fará o seguimento do alumnado coa materia de 1º de ESO pendente.

Divídese a materia en dúas partes, que serán avaliadas a finais do mes de xaneiro (semana do 24 ao 28 de xaneiro) e ao comenzo de maio (semana do 9 ao 13 de maio).

O alumnado que teña a materia pendente dos cursos anteriores será obxecto dun seguimento mediante actividades propostas por cada unha das unidades didácticas, que deberán entregar nun prazo de quince días e coas que se traballará a materia de cara á preparación das probas escritas.

De non superar a materia nestas probas parciais os/as alumnos/as terán que realizar unha proba global na avaliación final.

6. Medidas de atención á diversidade

A diversidade de alumnado que nos atopamos nas aulas débese a diferentes razóns como son as formas de aprender, os ritmos de aprendizaxe e de traballo, a motivación, a capacidade intelectual, a capacidade de dispersión, a madurez, a diversidade cultural, a incorporación tardía ao sistema educativo, os coñecementos previos e o nivel sociocultural. Isto dará lugar á utilización de diversos mecanismos de apoio e reforzo.

No grupo 2ºA unha persoa está a repetir curso e hai tamén unha alumna de orixe extranxeiro recién incorporada ao sistema educativo que non sabe o idioma e presenta un desfase curricular moi severo. Tamén hai un alumno coa materia de 1º de ESO pendente, que polo momento ten unha evolución favorable e non se observa a necesidade de reforzo educativo.

En 2ºB hai un alumno que require unha ACS e que tamén recibe apoio de dúas horas semanais por parte da PT. En 2ºB tamén hai unha alumna de orixe extranxeiro que se incorporou hai dous cursos e ten a materia de 1º de ESO pendente, polo que se valorará o reforzo educativo ao longo do curso.

Elaborarase e seguirase un plan de apoio específico para o alumnado da ESO que repite curso.

7.1. Concreción dos elementos transversais

| | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial e a creatividade | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.4 - O fomento do espírito crítico | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.5 - A educación emocional e en valores | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.6 - A igualdade de xénero | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.7 - A creatividade | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Educación para a saúde | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.9 - A formación estética | X | X | X | X | X | X | X | X |
| ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable | X | X | X | X | X | X | X | X |

| | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 | UD 13 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura e expresión oral e escrita | X | X | X | X | X |
| ET.2 - A comunicación audiovisual e a competencia dixital | X | X | X | X | X |
| ET.3 - O emprendemento social e empresarial e a creatividade | X | X | X | X | X |
| ET.4 - O fomento do espírito crítico | X | X | X | X | X |
| ET.5 - A educación emocional e en valores | X | X | X | X | X |
| ET.6 - A igualdade de xénero | X | X | X | X | X |
| ET.7 - A creatividade | X | X | X | X | X |

| | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 | UD 13 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| ET.8 - Educación para a saúde | X | X | X | X | X |
| ET.9 - A formación estética | X | X | X | X | X |
| ET.10 - Educación para a sustentabilidade e o consumo responsable | X | X | X | X | X |

Observacións:

Comprensión da lectura e expresión oral e escrita, mediante a participación na Hora de ler, onde se lerán textos matemáticos ou relacionados coa materia.

A comunicación audiovisual e a competencia dixital, na utilización de diversos programas informáticos e vídeos relacionados coa materia.

O fomento do espírito crítico ante, por exemplo, as informacións expresadas mediante linguaxes numéricas, gráficas e estatísticas, como os que nos poden ofrecer situacións relacionadas coas rebaixas, o IVE ou as etiquetas dos produtos de alimentación.

A igualdade de xénero mediante actividades sen distincións por razóns de sexo, potenciando un clima de aceptación e respecto das solucións aportadas por outro/as, independentemente do seu sexo, condición sexual, etc. O profesor empregará sempre unha linguaxe non sexista coidando que os enunciados dos exercicios non reproduzan roles de tipo sexista ou tolerantes coa violencia.

Educación para a saúde a través do emprego, nos exercicios e problemas, de contextos que se refiran a situacións de coidado da saúde e prevención de enfermidades cotiás. Así, nas representacións gráficas podemos insistir na correlación entre o consumo de tabaco e o cancro do pulmón e na incidencia dos malos hábitos de saúde (exercicio físico, estrés, alcohol,...) nas enfermidades cardiovasculares.

A educación viaria é importante introducila nos cursos inferiores como elemento motivador, aproveitando a afección dalgúns alumnos e alumnas aos coches e as motos. A finalidade é incrementar a reflexión e a conciencia crítica ante determinados comportamentos cos vehículos.

A prevención do acoso escolar debe ser tratada aproveitando as críticas ou espezos que podan xurdir por parte dos compañeiros e compañeiras ás preguntas, respostas ou comentarios dalgún alumno ou alumna. Neste sentido, cabe dicir que a avaliación continua e, en concreto, a análise da conduta e estado anímico do alumnado por parte do profesorado é unha boa medida preventiva desta problemática.

7.2. Actividades complementarias

| Actividade | Descrición | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|--|---|----------|----------|----------|
| Participación no "Canguro matemático". | Participación no "Canguro matemático". | | X | |
| Participación nas Olimpíadas matemáticas | Proporase ao alumnado a participación na olimpíada matemática organizada pola AGAPEMA | | X | X |

Observacións:

Ademais participarase en calquera outra actividade que xurda durante o curso e sexa considerada interesante para o alumnado, e tamén, na medida das nosas posibilidades, colaboraremos co propostas do Centro ou doutros departamentos, ademais de programar algunha actividade relacionada co Proxecto Documental Integrado do centro neste curso que se titula "O bosque".

8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro |
|---|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico |
| Idoneidade das actividades propostas para acadar as aprendizaxes |
| Adecuación do nivel de dificultade ás características do alumnado. Facilitación do proceso de visualización, revisión e integración dos erros cometidos por parte do alumnado |
| Adecuación dos diferentes procedementos e instrumentos de avaliación son eficaces |
| Metodoloxía empregada |
| Incorporación das novas tecnoloxías ao proceso de ensino-aprendizaxe de maneira efectiva |
| Combinación do traballo individual e en equipo de xeito eficiente |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos |
| Participación activa de todo o alumnado |
| Ofrecemento ao alumnado de forma rápida do resultado das probas |
| Medidas de atención á diversidade |
| Facilitación a cada alumna/o a axuda individualizada que precisa |
| Atención adecuada á diversidade do alumnado |
| Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais |
| Información do proceso de ensino-aprendizaxe ao alumnado, persoa titora e familias |
| Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación |
| Comunicación apropiada coa familia por parte de profesorado |

Descrición:

Escala de 1 a 4, sendo:
 1 = logro mínimo ou inexistente
 2 = logro baixo
 3 = logro importante
 4 = logro total.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Ao longo do proceso de desenvolvemento da programación, iranse avaliando unha diversidade de aspectos tales como: se os contidos e obxectivos se adecúan por igual ás realidades existentes nos seus respectivos grupos, se é posible respectar en todos os seus grupos as temporalizacións fixadas para o tratamento das distintas unidades, se os mínimos esixibles son os axeitados, se o aproveitamento dos recursos é o óptimo, se as medidas de atención á diversidade funcionan, a conveniencia de alterar a orde das unidades, etc. Por outra parte, é case seguro que ao

longo do curso académico xurdan actividades interesantes que non figuraban na programación e novas ideas sobre un ou máis aspectos da programación inicial. As conclusións de todo o anterior serán debatidas nas reunións de Departamento, que son as que conforman o instrumento fundamental para avaliar conxuntamente o desenvolvemento da programación e para acordar, se procede, adaptacións ou modificacións parciais en calquera momento do curso que resolvan os problemas que van aparecendo.

De todos os xeitos, no momento en que o Departamento elabore a Memoria Final será cando se avalíe a fondo o grao de desenvolvemento de cada un dos elementos máis importantes da programación, analizando, nos casos en que ese desenvolvemento sexa deficiente, as súas causas, a maneira de corrixilas e a conveniencia de introducir modificacións ao seu respecto na programación do seguinte curso.

Para facilitar a citada avaliación, estableceuse os seguintes indicadores de logro do grao de desenvolvemento dos elementos máis importantes da programación (escala de 1 a 4, sendo 1 desenvolvemento mínimo ou inexistente; 2, desenvolvemento deficiente; 3, desenvolvemento aceptable; e 4, desenvolvemento esperado e desexado):

1. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas.
2. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada criterio de avaliación.
3. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.
4. Adecuación dos materiais didácticos utilizados e do libro de texto.
5. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado.
6. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación.
7. Adecuación dos criterios establecidos para as recuperacións.
8. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.
9. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.
10. Adecuación das medidas de atención á diversidade.
11. Adecuación dos mecanismos de información ao titor ou titora das dificultades na aprendizaxe do alumnado
12. Adecuación das probas escritas aos criterios de avaliación.
13. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.
14. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os instrumentos e criterios de avaliación.
15. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.
16. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.

9. Outros apartados