Planificação anual

2020/21

Propõe-se a seguinte distribuição dos conteúdos pelos diferentes períodos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.° Período** | **2.° Período** | **3.° Período** |
| * Números racionais
* Expressões algébricas. Potenciação. Raízes quadradas e cúbicas
* Funções
 | * Equações algébricas
* Sequências e sucessões
* Figuras geométricas. Medida
 | * Paralelismo, congruência e semelhança. Medida
* Medidas de localização
 |

Em 2020/2021, esta planificação poderá ser ajustada de modo a incluir o plano de recuperação e consolidação das aprendizagens relativas a 2019/2020 definido pela Escola/Agrupamento.

**1.° Período**

Planificação a médio prazo

2020/21

**Total de aulas previstas: 52 tempos de 50 min**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Números e Operações** | * Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real.
* Calcular com e sem calculadora, com números inteiros (multiplicação, divisão e potenciação de expoente natural) e racionais (adição, subtração, multiplicação e divisão) recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.
* Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos.
* Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
* Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
* Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 |  **Números racionais*** Números inteiros (revisão do 2.º ciclo)
* Adição e subtração de números inteiros (revisão do 2.º ciclo)
* Números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo)
* Adição e subtração de números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo)
* Multiplicação e divisão de números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo)
* Multiplicação de números inteiros
* Divisão de números inteiros
* Números racionais
* Adição e subtração de números racionais
* Multiplicação e divisão de números racionais
* Resolução de problemas

**Expressões algébricas. Potenciação. Raízes quadradas e cúbicas*** Potências de base racional positiva e expoente natural (revisão do 2.º ciclo)
* Operações com potências de base racional positiva e expoente natural (revisão do 2.º ciclo)
* Potências de base inteira e expoente natural
* Raiz quadrada e quadrados perfeitos
* Operações com raízes quadradas (\*)
* Notação científica com expoente natural
* Resolução de problemas
 | 2016 |

(\*) Sugere-se que sejam lecionadas as propriedades das operações com raízes quadradas para consolidar a relação entre a raiz quadrada e os quadrados perfeitos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Álgebra** | * Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.
* Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
* Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
* Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 | **Funções*** Correspondências. Definição de função
* Domínio e contradomínio de uma função
* Referencial cartesiano. Representação de pontos no plano
* Tabelas e gráficos cartesianos
* Formas de representação de funções
* Função linear
* Função de proporcionalidade direta
* Leitura e interpretação de gráficos em contextos reais
* Resolução de problemas
 | 16 |

**2.° Período**

Planificação a médio prazo

2020/21

**Total de aulas previstas: 44 tempos de 50 min**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Álgebra** | * Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
* Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa.
* Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
* Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 | **Equações algébricas*** Expressões com variáveis
* Simplificação de expressões com variáveis
* Equações: conceitos básicos
* Equações equivalentes
* Classificação de equações
* Resolução de equações lineares
* Equações com parênteses
* Resolução de equações com parênteses
* Resolução de problemas utilizando equações

**Sequências e sucessões*** Sequências de figuras
* Regularidades
* Sequências numéricas
* Sequências - definição
* Termo geral de uma sequência
* Resolução de problemas
 | 188 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Geometria e Medida** | * Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades.
* Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital.
* Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regulares e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
* Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
* Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 | **Figuras geométricas. Medida*** Ângulos (revisão do 2.º ciclo)
* Ângulos de um triângulo (revisão do 2.º ciclo)
* Relação entre os lados e os ângulos de um triângulo (revisão do 2.º ciclo)
* Critérios de igualdade de triângulos (revisão do 2.º ciclo)
* Polígonos
* Quadriláteros
* Paralelogramos e papagaios
* Trapézios
* Área do trapézio
* Área de polígonos regulares
* Resolução de problemas
* Construção de quadriláteros
 | 18 |

**3.° Período**

**Total de aulas previstas: 36 tempos de 50 min**

Planificação a médio prazo

2020/21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Geometria e Medida** | * Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas.
* Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos.
* Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.
* Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
* Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 | **Paralelismo, congruência e semelhança. Medida*** Figuras semelhantes
* Figuras geométricas semelhantes
* Teorema de Tales (\*)
* Critérios de semelhança de triângulos
* Aplicações da semelhança de triângulos
* Polígonos semelhantes
* Relação entre perímetros e áreas de polígonos semelhantes
* Homotetias
* Método da quadrícula
* Resolução de problemas
 | 24 |

(\*) Apesar de não constar nas Aprendizagens Essenciais de 7º ano, sugere-se que o Teorema de Tales seja estudado antes do estudo dos critérios de semelhança de triângulos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos**  | **Aulas** |
| **Organização e tratamento de dados** | * Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas.
* Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada.
* Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, média, moda) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.
* Planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças.
* Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões.
* Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos.
* Exprimir, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia).
 | **Medidas de localização*** Variáveis estatísticas. (revisão do 2.º ciclo)
* Frequências absolutas e frequências relativas (revisão do 2.º ciclo)
* Média, moda e amplitude de um conjunto de dados (revisão do 2.º ciclo)
* Representação de dados (revisão do 2.º ciclo)
* Dados ordenados
* Mediana
* Média, moda ou mediana?
* Resolução de problemas
 | 12 |