

1º PERÍODO

Apresentação 1 aula

Avaliação Diagnóstica 1 aula

Avaliação Formativa 3 aulas

Avaliação Sumativa 3 aulas

Auto Avaliação 1 aula

TOTAL DE AULAS 50 AULAS

1

CONHECER MELHOR OS NÚMEROS.

COMPETÊNCIAS

- ◆ Aplicar os conhecimentos desenvolvidos no capítulo na resolução de problemas com números em contexto real;
- ◆ Usar letras para escrever expressões que descrevam situações em contexto real.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>POTÊNCIAS DE EXPOENTE NATURAL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Operar com potências e, sempre que oportuno, usar as regras para multiplicar potências da mesma base e calcular potências de potências.
<p>CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Usar correctamente os critérios de divisibilidade por 2, 3 e 5.
<p>NÚMEROS PRIMOS. DECOMPOSIÇÃO EM FACTORES PRIMOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Decompor um número em factores primos usando os critérios de divisibilidade; ◆ Obter números, a partir de outros, por composição e decomposição.
<p>RAIZ QUADRADA E RAIZ CÚBICA. VALORES EXACTOS E VALORES APROXIMADOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinar quadrados, cubos e valores aproximados da raiz quadrada e da raiz cúbica usando tabelas/calculadora; ◆ Efectuar cálculos e pesquisas com a calculadora, criticando os resultados; ◆ Procurar estratégias adequadas à resolução de problemas com números.
<p>EXPRESSÕES COM VARIÁVEIS. SIMPLIFICAÇÃO DE EXPRESSÕES COM VARIÁVEIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificar os termos de uma expressão; ◆ Reconhecer e simplificar termos semelhantes; ◆ Simplificar expressões reduzindo os termos semelhantes.

2 PROPORCIONALIDADE DIRECTA.

COMPETÊNCIAS

- ◆ Reconhecimento de situações e a aptidão para resolver problemas no contexto de tais situações;
- ◆ Reconhecimento do significado de fórmulas no contexto de situações concretas e a aptidão para usá-las na resolução de problemas.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
RAZÃO. TERMOS DE UMA RAZÃO.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Escrever uma razão; ◆ Conhecer linguagem e simbologia das razões; ◆ Escrever razões equivalentes; ◆ Resolver problemas usando razões; ◆ Distinguir fracção de razão; ◆ Resolver problemas usando o conceito de razão.
PROPORÇÃO. PROPRIEDADE FUNDAMENTAL DAS PROPORÇÕES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Averiguar se duas razões formam uma proporção; ◆ Escrever uma proporção; ◆ Fazer a leitura de uma proporção; ◆ Calcular um meio ou um extremo de uma proporção aplicando a propriedade fundamental das proporções; ◆ Resolver problemas usando proporções.
MÉTODOS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS USANDO RAZÕES E PROPORÇÕES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Resolver problemas de: <ul style="list-style-type: none"> - melhor compra; - repartir em partes proporcionais; - misturas; ◆ Resolver problemas em contexto real; ◆ Descrever procedimentos e raciocínios.
PERCENTAGENS. CÁLCULO DE PERCENTAGENS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dar sentido a uma percentagem; ◆ Representar uma percentagem na forma decimal ou sob a forma de razão; ◆ Estabelecer conexão entre razão e percentagem; ◆ Resolver problemas usando percentagens.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS USANDO PERCENTAGENS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Resolver problemas de percentagens onde: <ul style="list-style-type: none"> - se dá a percentagem e o valor final e se pretende o valor inicial; - se dá os valores inicial e final e pede-se uma percentagem; - regra de três simples.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>PROPORCIONALIDADE DIRECTA. CONSTANTE DE PROPORCIONALIDADE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reconhecer se uma variável é directamente proporcional a outra; ◆ Completar uma tabela em que uma variável é directamente proporcional a outra; ◆ Reconhecer se um gráfico representa uma relação de proporcionalidade directa; ◆ Resolver problemas usando a relação de proporcionalidade directa; ◆ Trabalhar com escalas em projectos e mapas.

3 SEMELHANÇA DE FIGURAS.

COMPETÊNCIAS

- ◆ O conhecimento de situações de proporcionalidade geométrica e a aptidão para resolver problemas no contexto de tais situações.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>FIGURAS SEMELHANTES. AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO DE FIGURAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ampliar e reduzir uma figura, dada a constante; ◆ Indicar exemplos de figuras semelhantes em objectos do dia-a-dia, no plano ou no espaço, ou num conjunto de figuras dadas.
<p>CONSTRUÇÃO DE FIGURAS SEMELHANTES. MÉTODO DA HOMOTETIA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir figuras semelhantes usando instrumentos de medição e de desenho.
<p>POLÍGONOS SEMELHANTES. RAZÃO DE SEMELHANÇA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir um polígono semelhante a outro dada a razão de semelhança; ◆ Reconhecer que dois triângulos são semelhantes se tiverem dois ângulos respectivamente iguais.
<p>ESCALAS. DETERMINAÇÃO DE DISTÂNCIAS REAIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcular distâncias reais a partir da sua representação em mapas, plantas, etc., conhecida a escala; ◆ Desenhar a planta de uma sala, de um pátio, etc., dada a escala.
<p>DETERMINAÇÃO DE DISTÂNCIAS APLICANDO SEMELHANÇAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aplicar a semelhança de triângulos à determinação de alturas inacessíveis.

2º PERÍODO

Avaliação Formativa 3 aulas

Avaliação Sumativa 3 aulas

Auto Avaliação 1 aula

TOTAL DE AULAS 46 aulas

4 OS NÚMEROS RACIONAIS.

COMPETÊNCIAS

- ◆ O reconhecimento dos conjuntos dos números inteiros e racionais, das diferentes formas de representação dos elementos desses conjuntos e das relações entre eles, bem como a compreensão das propriedades das operações em cada um deles e a aptidão para usá-las em situações concretas;
- ◆ A aptidão para trabalhar com valores aproximados de números racionais de maneira adequada ao contexto do problema ou da situação em estudo;
- ◆ A aptidão para operar com potências.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>OS NÚMEROS NEGATIVOS. VALOR ABSOLUTO. NÚMEROS SIMÉTRICOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Interpretar situações usando números relativos; ◆ Escrever o valor absoluto de um número; ◆ Reconhecer que o valor absoluto de um número corresponde à distância do ponto à origem, sendo por isso um valor sempre positivo; ◆ Escrever o simétrico de um número.
<p>CONJUNTOS NUMÉRICOS. ORDENAÇÃO DE NÚMEROS RACIONAIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Comparar números racionais; ◆ Identificar a abcissa de um ponto; ◆ Representar a abcissa de pontos na recta numérica; ◆ Utilizar os símbolos \in, \notin, \subset, \supset e \cup; ◆ Operar com números racionais representados de diversas formas – mentalmente e por escrito e sem auxílio de calculadora.
<p>ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS RELATIVOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adicionar e subtrair números inteiros relativos.
<p>SIMPLIFICAÇÃO DA ESCRITA NA ADIÇÃO ALGÉBRICA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utilizar as propriedades das operações em \subseteq para simplificação de cálculos.
<p>ADIÇÃO ALGÉBRICA DE NÚMEROS RACIONAIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adicionar e subtrair números racionais.
<p>MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS RACIONAIS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Multiplicar e dividir números racionais.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>POTÊNCIA DE UM NÚMERO RACIONAL. OPERAÇÕES COM POTÊNCIAS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ler uma potência; ◆ Calcular o valor de uma potência; ◆ Escrever um número sob a forma de potência de expoente diferente de 1; ◆ Calcular o valor numérico de uma expressão com potências; ◆ Usar a calculadora para calcular o valor de uma potência.
<p>REGRAS OPERATÓRIAS DE POTÊNCIAS (MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aplicar as regras das operações com potências; ◆ Simplificar expressões com potências.
<p>REFERENCIAL CARTESIANO. REPRESENTAÇÃO DE PONTOS NO PLANO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desenhar um referencial ortonormado e monométrico e identificar cada um dos quatro quadrantes; ◆ Conhecer os termos abcissa, ordenada e coordenadas; ◆ Representar um ponto num referencial, dadas as suas coordenadas; ◆ Ler as coordenadas de um ponto dado num referencial.

5 ESTATÍSTICA.

COMPETÊNCIAS

- ◆ A compreensão das noções de moda, média aritmética e mediana, bem como a aptidão para determiná-las e para interpretar o que significam em situações concretas;
- ◆ A sensibilidade para decidir quais das medidas de tendência central são mais adequadas para caracterizar uma dada situação;
- ◆ A aptidão para comparar distribuições com base nas medidas de tendência central e numa análise da dispersão dos dados;
- ◆ O sentido crítico face à apresentação tendenciosa de informação sob a forma de gráficos enganadores e a afirmações baseadas em amostras não representativas.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>POPULAÇÃO E AMOSTRA</p> <p>CENSOS E SONDAgens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Distinguir censos e sondagens; ◆ Identificar a população e a amostra de um estudo estatístico; ◆ Indicar razões para a utilização de uma amostra.
<p>TABELAS DE FREQUÊNCIAS.</p> <p>FREQUÊNCIA ABSOLUTA E FREQUÊNCIA RELATIVA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir tabelas de frequências absolutas e relativas; ◆ Interpretar tabelas de frequências.
<p>CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir gráficos de barras e pictogramas usando frequências absolutas e relativas; ◆ Interpretar gráficos de barras ou pictogramas escrevendo comentários a propósito de informação dada por estes. ◆ Reconhecer a necessidade de construção de um histograma; ◆ Interpretar um histograma; ◆ Construir um histograma. ◆ Interpretar um gráfico circular; ◆ Construir um gráfico circular.
<p>MÉDIA, MEDIANA E MODA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Indicar a média, a moda e a mediana de um conjunto de dados; ◆ Interpretar em cada contexto o significado destas medidas; ◆ Resolver problemas usando as medidas de tendência central.

3º PERÍODO

Avaliação Formativa 3 aulas

Avaliação Sumativa 3 aulas

Auto Avaliação 1 aula

TOTAL DE AULAS 36 aulas

6 EQUAÇÕES

COMPETÊNCIAS

- ◆ A aptidão para usar equações, assim como para usar procedimentos algébricos simples;
- ◆ O reconhecimento do significado de fórmulas no contexto de situações concretas e a aptidão para usá-las na resolução de problemas;
- ◆ A aptidão para usar equações como meio de representar situações problemáticas e para resolver equações, assim como para realizar procedimentos algébricos simples;
- ◆ A compreensão do conceito de função e das facetas que pode apresentar, como correspondência entre conjuntos e como relação entre variáveis;
- ◆ A aptidão para representar relações funcionais de vários modos e passar de uns tipos de representação para outros, usando regras verbais, tabelas, gráficos e expressões algébricas e recorrendo, nomeadamente, à tecnologia gráfica;
- ◆ A sensibilidade para entender o uso de funções como modelos matemáticos de situações do mundo real, em particular nos casos em que traduzem relações de proporcionalidade directa.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
EQUAÇÕES. TERMOS E CONCEITOS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reconhecer que uma equação pode não ter soluções ou pode ter um número infinito de soluções.
CÁLCULO MENTAL. EQUAÇÕES E PROBLEMAS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Procurar soluções de uma equação; ◆ Resolver equações do 1.º grau com uma incógnita, sem denominadores, utilizando as regras; ◆ Discutir o processo usado na resolução de um problema.
EQUAÇÕES E PROBLEMAS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Interpretar o enunciado de um problema; ◆ Traduzir um problema por meio de uma equação; ◆ Analisar a solução de uma equação no contexto de um problema; ◆ Inventar o enunciado de um problema que possa ser traduzido por uma dada equação; ◆ Resolver problemas usando equações.
EQUAÇÕES COM PARÊNTESES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Simplificar parêntesis em expressões; ◆ Resolver uma equação com parêntesis.
CLASSIFICAÇÃO DE EQUAÇÕES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Classificar equações; ◆ Escrever uma equação impossível; ◆ Escrever uma equação indeterminada; ◆ Usar o símbolo de equivalente “\Leftrightarrow” entre equações.

7 DO ESPAÇO AO PLANO: SÓLIDOS, TRIÂNGULOS E QUADRILÁTEROS.

COMPETÊNCIAS

- ◆ A aptidão para visualizar e descrever propriedades e relações geométricas, através da análise e comparação de figuras, para fazer conjecturas e justificar os seus raciocínios;
- ◆ A aptidão para realizar construções geométricas, nomeadamente quadriláteros, outros polígonos e lugares geométricos;
- ◆ A compreensão do conceito de forma de uma figura geométrica e o reconhecimento das relações entre elementos de figuras semelhantes;
- ◆ A aptidão para resolver problemas geométricos através de construções, nomeadamente envolvendo lugares geométricos, igualdade e semelhança de triângulos, assim como para justificar os processos utilizados;
- ◆ O reconhecimento do significado de fórmulas e a sua utilização no cálculo de áreas e volumes de sólidos e de objectos do mundo real, em situações diversificadas;
- ◆ A predisposição para identificar transformações geométricas e a sensibilidade para relacionar a geometria com a arte e com a técnica;
- ◆ A tendência para procurar invariantes em figuras geométricas e para utilizar modelos geométricos na resolução de problemas reais.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
SÓLIDOS COM FACES TRIANGULARES E RECTANGULARES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificar sólidos com faces triangulares e rectangulares.
RECTAS E PLANOS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Identificar, em situações concretas, a posição relativa de rectas e planos.
PLANIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE UM SÓLIDO.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planificar a superfície de um sólido.
ÁREAS. ÁREA E PERÍMETRO DO CÍRCULO. VOLUMES.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Calcular o perímetro e a área de figuras planas como o quadrado, o rectângulo, o triângulo e o círculo; ◆ Calcular a área lateral e total das superfícies de um sólido; ◆ Calcular áreas decompondo figuras; ◆ Resolver problemas usando áreas e perímetros; ◆ A propósito da área e do perímetro do círculo, fazer os arredondamentos e estimativas; ◆ Calcular o volume de sólidos; ◆ Conhecer e aplicar as fórmulas do volume do cubo, do paralelepípedo, do cilindro, do cone e da pirâmide; ◆ Relacionar medidas de volume com medidas de capacidade.
ÂNGULOS.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Classificar ângulos; ◆ Classificar pares de ângulos; ◆ Desenhar ângulos dada a sua amplitude; ◆ Relacionar pares de ângulos através das suas amplitudes: ângulos complementares, suplementares, verticalmente opostos e de lados paralelos; ◆ Resolver problemas usando relações entre amplitudes de ângulos; ◆ Resolver problemas usando raciocínios do tipo dedutivo.

SUB - TEMAS	CONHECIMENTOS E CAPACIDADES ESPECÍFICAS
<p>ÂNGULOS DE UM TRIÂNGULO.</p> <p>RELAÇÃO ENTRE LADOS E ÂNGULOS NUM TRIÂNGULO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conhecimentos relativos à relação entre os lados e os ângulos de um triângulo; ◆ Relacionar ângulos e lados em triângulos.
<p>CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS.</p> <p>CASOS DE IGUALDADE DE TRIÂNGULOS.</p> <p>DESIGUALDADE TRIANGULAR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir triângulos dados alguns dos seus elementos; ◆ Conhecer e aplicar os casos de igualdade de triângulos; ◆ Resolver problemas usando a desigualdade triangular.
<p>QUADRILÁTEROS E PARALELOGRAMOS.</p> <p>PROPRIEDADES DOS PARALELOGRAMOS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Construir paralelogramos a partir de condições dadas; ◆ Usar propriedades dos paralelogramos na justificação de raciocínios.