

1º Período

Metas/ Objetivos	Conceitos/ Conteúdos	Aulas Previstas
<p>Geometria e Medida: Paralelismo, congruência e semelhança</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e construir figuras congruentes e semelhantes. • Construir e reconhecer propriedades de homotetias. • Resolver problemas. 	<p>Paralelismo, congruência e semelhança</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios de semelhança de triângulos (LLL, LAL e AA); igualdade dos ângulos correspondentes em triângulos semelhantes; • Semelhança dos círculos; • Critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e ângulos internos; • Divisão de um segmento num número arbitrário de partes iguais utilizando régua e compasso, com ou sem esquadro; • Homotetia direta e inversa; • Construção de figuras homotéticas; • Problemas envolvendo semelhanças de triângulos e homotetias. 	<p>76 Tempos</p>

Geometria e Medida - Vetores, Translações e Isometrias

- Construir e reconhecer propriedades das translações do plano
- Resolver problemas

- Segmentos orientados com a mesma direção e sentido e com a mesma direção e sentidos opostos; comprimento de um segmento orientado; segmento orientado reduzido a um ponto;
- Segmentos orientados equipolentes e vetores;
- Vetores colineares e simétricos;
- Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor;
- Composta de translações e soma de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo; propriedades algébricas da adição algébrica de vetores;
- Translações como isometrias; caracterização pela preservação da direção e sentido dos segmentos orientados e semirretas;
- Reflexões deslizantes como isometrias;
- Ação das isometrias sobre as retas, as semirretas e os ângulos e respectivas amplitudes;
- Classificação das isometrias do plano;
- Problemas envolvendo as propriedades das isometrias do plano;
- Problemas envolvendo figuras com simetrias de translação, rotação, reflexão axial e reflexão deslizante.

Números e Operações - Dízimas finitas e infinitas periódicas

- Relacionar números racionais e dízimas;

Números e Operações - Dízimas infinitas não periódicas e números reais

- Completar a reta numérica;
- Ordenar números reais.

- Caracterização das frações irredutíveis equivalentes a frações decimais;
- Representação de números racionais através de dízimas finitas ou infinitas periódicas utilizando o algoritmo da divisão; período e comprimento do período de uma dízima;
- Conversão em fração de uma dízima infinita periódica;
- Definição de dízima infinita não periódica;
- Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima.

- Pontos irracionais da reta numérica; exemplo;
- Números irracionais e dízimas infinitas não periódicas;
- Números reais; extensão a \mathbb{R} das operações conhecidas sobre \mathbb{Q} e respectivas propriedades; extensão a medidas reais das propriedades envolvendo proporções entre comprimentos de segmentos;
- Irracionalidade de \sqrt{n} para n natural e distinto de um quadrado perfeito;

Álgebra - Potências de expoente inteiro

- Estender o conceito de potência a expoentes inteiros
- Relacionar números racionais e dízimas;

Geometria e Medida - Teorema de Pitágoras

- Completar a reta numérica;
- Relacionar o teorema de Pitágoras com a semelhança de triângulos;
- Resolver problemas

- Construção da representação de raízes quadradas de números naturais na reta numérica, utilizando o Teorema de Pitágoras;
- Extensão a IR da ordem em Q ; propriedades transitiva e tricotômica da relação de ordem; ordenação de números reais representados na forma de dízima.
- Potência de expoente nulo;
- Potência de expoente negativo;
- Extensão a potências de expoente inteiro das propriedades conhecidas das potências de expoente natural.
- Decomposição decimal de números racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base 10 e expoente inteiro;
- Notação científica; aproximação, ordenação e operações em notação científica;
- Teorema de Pitágoras e o respectivo recíproco;
- Problemas envolvendo os teoremas de Pitágoras e de Tales e envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas.

2º Período

Metas/ Objetivos	Conceitos/ Conteúdos	Aulas Previstas
<p>Geometria e Medida - Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completar a reta numérica; ▪ Relacionar o teorema de Pitágoras com a semelhança de triângulos; ▪ Resolver problemas <p>Funções, Sequências e Sucessões - Gráficos de funções afins</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar as equações das retas do plano ▪ Resolver problemas <p>Álgebra - Monómios e Polinómios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer e operar com monómios ▪ Reconhecer e operar com polinómios ▪ Resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teorema de Pitágoras e o respetivo recíproco; ▪ Problemas envolvendo os teoremas de Pitágoras e de Tales e envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equação de reta não vertical e gráfico de função linear ou afim; ▪ Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical; ▪ Relação entre declive e paralelismo; ▪ Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas; ▪ Equação de reta vertical; ▪ Problemas envolvendo equações de retas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monómios; fatores numéricos, constantes e varáveis ou indeterminadas; parte numérica ou coeficiente; monómio nulo e monómio constante; parte literal; ▪ Monómios semelhantes; forma canónica de um monómio; igualdade de monómios; 	<p>62 tempos</p>

	<ul style="list-style-type: none">▪ Grau de um monómio;▪ Soma algébrica e produto de monómios;▪ Polinómios; termos; variáveis ou indeterminadas, coeficientes; forma reduzida; igualdade de polinómios; termo independente; polinómio nulo;▪ Grau de um polinómio;▪ Soma algébrica e produto de polinómios;▪ Casos notáveis da multiplicação como igualdades entre polinómios;▪ Problemas associando polinómios a medidas de áreas e volumes, interpretando geometricamente igualdades que os envolvam;▪ Problemas envolvendo polinómios, casos notáveis da multiplicação de polinómios e fatorização.	
--	---	--

3º Período

Metas/ Objetivos	Conceitos/ Conteúdos	Aulas Previstas
<p>Álgebra - Equações incompletas de 2.º grau</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver equações do 2.º grau ▪ Resolver problemas <p>Álgebra - Equações literais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas <p>Álgebra - Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas ▪ Resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equação do 2.º grau; equação incompleta; ▪ Lei do anulamento do produto; ▪ Resolução de equações incompletas de 2.º grau ▪ Resolução de equações de 2.º grau tirando partido da lei do anulamento do produto; ▪ Problemas envolvendo equações de 2.º grau. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equações literais; ▪ Resolução em ordem a uma dada incógnita de equações literais do 1.º e 2.º grau. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; forma canónica; soluções; sistemas equivalentes; ▪ Interpretação geométrica de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; ▪ Resolução de sistemas de duas equações de 1.º grau pelo método de substituição. <p>Problemas envolvendo sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas.</p>	<p>48 tempos</p>

<p>Organização e Tratamento de Dados - Medidas de localização</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar, tratar e analisar conjuntos de dados ▪ Resolver problemas <p>Organização e Tratamento de Dados - Diagramas de extremos e quartis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar, tratar e analisar conjuntos de dados ▪ Resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sequência ordenada dos dados; ▪ Mediana de um conjunto de dados; definição e propriedades; ▪ Problemas envolvendo tabelas, gráficos e medidas de localização. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noção de quartil; ▪ Diagramas de extremos e quartis; ▪ Amplitude interquartil; ▪ Problemas envolvendo gráficos diversos e diagramas de extremos e quartis. 	
---	--	--