



| PLANIFICAÇÃO ANUAL |

Documento(s) Orientador(es): Programa e Metas Curriculares

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Álgebra (ALG8)	<p>Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas – 8º ano</p> <p>-Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; forma canónica; soluções; sistemas equivalentes;</p> <p>-Interpretação geométrica de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas;</p> <p>-Resolução de sistemas de duas equações de 1.º grau pelo método de substituição.</p> <p>-Problemas envolvendo sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas.</p>	<p>- Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas</p> <p>- Resolver problemas</p>	<p>1º PERÍODO</p> <p>12 TEMPOS</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p> <p>Mini testes</p>
Números e operações (NO9)	<p>Relação de ordem em R</p> <p>Propriedades da relação de ordem</p> <p>- Monotonia da adição;</p> <p>- Monotonia parcial da multiplicação;</p> <p>- Adição e produto de inequações membro a membro;</p> <p>- Monotonia do quadrado e do cubo;</p> <p>- Inequações e passagem ao inverso;</p> <p>- Simplificação e ordenação de expressões numéricas reais envolvendo frações, dízimas ou radicais, utilizando as propriedades da relação de ordem em R.</p> <p>Intervalos</p> <p>- Intervalos de números reais;</p> <p>- Representação de intervalos de números reais na</p>	<p>- Reconhecer propriedades da relação de ordem em R</p> <p>- Definir intervalos de números reais</p>	<p>15 TEMPOS</p>	<p>Auto e hetero avaliação</p> <p>• Trabalhos individuais e/ou de grupo (envolvendo a resolução de problemas, reflexões históricas, composições, relatórios, projectos, demonstrações)</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Álgebra (ALG9)	<p>reta numérica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interseção e reunião de intervalos. <p>Valores aproximados de resultados de operações</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximações da soma e do produto de números reais; - Aproximações de raízes quadradas e cúbicas; - Problemas envolvendo aproximações de medidas de grandezas. <p>Inequações</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inequação definida por um par de funções; primeiro e segundo membro, soluções e conjunto-solução; - Inequações possíveis e impossíveis; - Inequações equivalentes; - Princípios de equivalência; - Inequações de 1.º grau com uma incógnita; - Simplificação de inequações de 1.º grau; determinação do conjunto-solução na forma de um intervalo; - Determinação dos conjuntos-solução de conjunções e disjunções de inequações do 1.º grau como intervalos ou reunião de intervalos disjuntos; - Problemas envolvendo inequações de 1.º grau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operar com valores aproximados de números reais - Resolver problemas <ul style="list-style-type: none"> - Resolver inequações do 1º grau - Resolver problemas 	10 TEMPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentações orais
	Geometria e medida (GM9)	<p>Axiomatização das teorias Matemáticas</p> <p>Vocabulário do método axiomático</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorias; objetos e relações primitivas; axiomas; - Axiomática de uma teoria; definições, teoremas e demonstrações; - Teorias axiomatizadas como modelos da realidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar corretamente o vocabulário próprio do método axiomático 	12 TEMPOS

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<ul style="list-style-type: none"> - Condições necessárias e suficientes; hipótese e tese de um teorema; o símbolo « \Rightarrow »; - Lemas e corolários. <p>Axiomatização da Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referência às axiomáticas para a Geometria Euclidiana; axiomáticas equivalentes; exemplos de objetos e relações primitivas; - Axiomática de Euclides; referência aos «Elementos» e aos axiomas e postulados de Euclides; confronto com a noção atual de axioma; - Lugares geométricos. <p>Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos</p> <p>A Geometria euclidiana e o axioma das paralelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5.º Postulado de Euclides e axioma euclidiano de paralelismo; - Referência às Geometrias não-euclidianas; Geometria hiperbólica ou de Lobachewski; - Demonstrações de propriedades simples de posições relativas de retas num plano, envolvendo o axioma euclidiano de paralelismo. <p>Paralelismo de retas e planos no espaço euclidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos concorrentes; propriedades; - Retas paralelas e secantes a planos; propriedades; - Paralelismo de retas no espaço; transitividade; - Paralelismo de planos: caracterização do paralelismo de planos através do paralelismo de retas; transitividade; existência e unicidade do plano paralelo a um dado plano contendo um ponto exterior a esse plano. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar factos essenciais da axiomatização da Geometria <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a Geometria Euclidiana através do axioma das paralelas. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar posições relativas de retas no plano utilizando o axioma euclidiano de paralelismo <ul style="list-style-type: none"> - Identificar planos paralelos, retas paralelas e retas paralelas a planos no espaço euclidiano 		

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Funções, Sequências e Sucessões (FSS9)	<ul style="list-style-type: none"> - Amplitude de um arco; - Ângulo inscrito num arco; arco capaz; arco compreendido entre os lados de um ângulo inscrito; propriedades; - Segmento de círculo maior e menor; - Ângulo do segmento; ângulo ex-inscrito; propriedades; - Ângulos de vértice no exterior ou no interior de um círculo e lados intersecando a respetiva circunferência; propriedades; - Demonstração das fórmulas para a soma dos ângulos internos e de n ângulos externos com vértices distintos de um polígono convexo; aplicações: demonstração da fórmula para a soma dos ângulos opostos de um quadrilátero inscrito numa circunferência; construção aproximada de um polígono regular de n lados inscrito numa circunferência utilizando transferidor; - Problemas envolvendo ângulos e arcos definidos numa circunferência e ângulos internos e externos de polígonos regulares. <p>Funções algébricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funções de proporcionalidade inversa; referência à hipérbole; - Problemas envolvendo funções de proporcionalidade inversa; <p>Proporcionalidade Inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grandezas inversamente proporcionais; critério de proporcionalidade inversa; - Constante de proporcionalidade inversa; - Problemas envolvendo grandezas inversamente e 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir funções de proporcionalidade inversa - Relacionar grandezas inversamente proporcionais - Resolver problemas 	20 TEMPOS	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Álgebra (ALG9)	<p>diretamente proporcionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funções da família $f(x)=ax^2$ (a número real não nulo); - Conjunto-solução da equação de segundo grau $ax^2+bx+c=0$ como interseção da parábola de equação $y=ax^2$ com a reta de equação $y=-bx-c$. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar graficamente soluções de equações do segundo grau 	3º PERÍODO	
	<p>Equações do 2.º grau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equações de 2.º grau completas; completamento do quadrado; - Fórmula resolvente; - Problemas geométricos e algébricos envolvendo equações de 2.º grau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Completar quadrados e resolver equações do 2º grau - Resolver problemas 	12 TEMPOS	
	<p>Organização e Tratamento de dados (OTD7)</p> <p>Medidas de localização – 7ºano</p> <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"> - Representar, tratar e analisar conjuntos de dados 	18 TEMPOS	
<p>Organização e Tratamento de dados (OTD8)</p> <p>Diagramas de extremos e quartis – 8ºano</p> <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. 				

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Organização e Tratamento de dados (OTD9)	<p>Histograma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variáveis estatísticas discretas e contínuas; classes determinadas por intervalos numéricos; agrupamento de dados em classes da mesma amplitude; - Histogramas; propriedades; - Problemas envolvendo a representação de dados em tabelas de frequência e histogramas. <p>Probabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiências deterministas e aleatórias; universos dos resultados ou espaço amostral; casos possíveis; - Acontecimentos: casos favoráveis, acontecimento elementar, composto, certo, impossível; - Acontecimentos disjuntos ou incompatíveis e complementares; - Experiências aleatórias com acontecimentos elementares equiprováveis; - Definição de Laplace de probabilidade; propriedades e exemplos; - Problemas envolvendo a noção de probabilidade e a comparação de probabilidades de diferentes acontecimentos compostos, utilizando tabelas de dupla entrada e diagramas em árvore; - Comparação de probabilidades com frequências relativas em experiências aleatórias em que se presume equiprobabilidade dos casos possíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> -Organizar e representar dados em histogramas -Resolver problemas <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar corretamente a linguagem da probabilidade 	22 TEMPOS	

Material necessário: caderno diário, manual adotado, caderno de atividades, material de escrita(caneta, lápis, borracha, afia), material de desenho (régua, esquadro, compasso e transferidor), calculadora científica/gráfica.