



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documento(s) Orientador(es): *Programa Matemática A ; Projeto Educativo; Caderno de Apoio; Metas Curriculares; Manual Adotado e Orientações de Gestão Curricular (S-DGE/2016/3351 DSDC)*

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
DOMÍNIO 1 TRIGONOMETRIA	EXTENSÃO DA TRIGONOMETRIA A ÂNGULOS RETOS E OBTUSOS E RESOLUÇÃO DE TRIÂNGULOS - EXTENSÃO DA DEFINIÇÃO DAS RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS AOS CASOS DE ÂNGULOS RETOS E OBTUSOS; LEI DOS SENOS E LEI DOS COSENOS; - RESOLUÇÃO DE TRIÂNGULOS.	TRIGONOMETRIA E FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS TRI11 1. DEFINIR AS RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS DOS ÂNGULOS RETOS E OBTUSOS E RESOLVER TRIÂNGULOS 2. DEFINIR ÂNGULOS ORIENTADOS E AS RESPECTIVAS MEDIDAS DE AMPLITUDE	(TEMPOS DE 45') 1º PER. (TOTAL 78) APRESENTAÇÃO : 1 TESTE DIAGNÓSTICO: 2 TESTES:4 CORREÇÃO TESTES 2 AUTOAVALIAÇÃO: 2 6	TESTE DIAGNÓSTICO 2 TESTES FORMATIVOS 2 TESTES SUMATIVOS TRABALHO DE GRUPO / QUESTÕES AULA / MINI TESTES

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AValiação
	<p>ÂNGULOS ORIENTADOS, ÂNGULOS GENERALIZADOS E ROTAÇÕES - ÂNGULOS ORIENTADOS; AMPLITUDES DE ÂNGULOS ORIENTADOS E RESPECTIVAS MEDIDAS; - ROTAÇÕES; - ÂNGULOS GENERALIZADOS; MEDIDAS DE AMPLITUDE DE ÂNGULOS GENERALIZADOS; - ÂNGULOS GENERALIZADOS E ROTAÇÕES.</p> <p>RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS DE ÂNGULOS GENERALIZADOS - CIRCUNFERÊNCIA TRIGONOMÉTRICA (CÍRCULO TRIGONOMÉTRICO); - GENERALIZAÇÃO DAS DEFINIÇÕES DAS RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS AOS ÂNGULOS ORIENTADOS E GENERALIZADOS E ÀS RESPECTIVAS MEDIDAS DE AMPLITUDE; - MEDIDAS DE AMPLITUDE EM RADIANOS.</p> <p>FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS - AS FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL SENO, COSSENO E TANGENTE: DOMÍNIOS, CONTRADOMÍNIOS, PERIODICIDADE, PARIDADE, ZEROS E EXTREMOS LOCAIS; - FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS DE “REDUÇÃO AO 1.º QUADRANTE”:</p>	<p>3. DEFINIR ROTAÇÕES SEGUNDO ÂNGULOS ORIENTADOS</p> <p>4. DEFINIR ÂNGULOS GENERALIZADOS</p> <p>5. DEFINIR AS RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS DOS ÂNGULOS GENERALIZADOS</p> <p>6. DEFINIR MEDIDAS DE ÂNGULOS EM RADIANOS</p> <p>7. DEFINIR FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS E DEDUZIR PROPRIEDADES</p> <p>8. DEFINIR FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS</p> <p>9. RESOLVER PROBLEMAS</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>20</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Domínio 2 GEOMETRIA ANALÍTICA	SENO E COSSENO DE $x \pm \frac{\pi}{2}$ E DE $x \pm \pi, x \in \mathbb{R}$; - GENERALIZAÇÃO DA FÓRMULA FUNDAMENTAL DA TRIGONOMETRIA; - EQUAÇÕES DO TIPO $\text{sen } x = k$, $\text{cos } x = k$ e $\text{tg } x = k$ - INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS COM DOMÍNIO NUM INTERVALO LIMITADO; - FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS E A DETERMINAÇÃO DE DISTÂNCIAS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.	GEOMETRIA ANALÍTICA GA11	8	
	DECLIVE E INCLINAÇÃO DE UMA RETA DO PLANO - INCLINAÇÃO DE UMA RETA DO PLANO E RELAÇÃO COM O RESPECTIVO DECLIVE.		2	
	PRODUTO ESCALAR DE VETORES - PRODUTO ESCALAR DE UM PAR DE VETORES; - ÂNGULO FORMADO POR UM PAR DE VETORES NÃO NULOS; RELAÇÃO COM O PRODUTO ESCALAR;		16	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>- PERPENDICULARIDADE ENTRE VETORES E RELAÇÃO COM O PRODUTO ESCALAR;</p> <p>- SIMETRIA E BILINEARIDADE DO PRODUTO ESCALAR;</p> <p>- CÁLCULO DO PRODUTO ESCALAR DE UM PAR DE VETORES A PARTIR DAS RESPECTIVAS COORDENADAS;</p> <p>- RELAÇÃO ENTRE O DECLIVE DE RETAS DO PLANO PERPENDICULARES;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A NOÇÃO DE PRODUTO ESCALAR.</p> <p>EQUAÇÕES DE PLANOS NO ESPAÇO</p> <p>- VETORES NORMAIS A UM PLANO;</p> <p>- RELAÇÃO ENTRE A POSIÇÃO RELATIVA DE DOIS PLANOS E OS RESPECTIVOS VETORES NORMAIS;</p> <p>- PARALELISMO ENTRE VETORES E PLANOS;</p> <p>- EQUAÇÕES CARTESIANAS, VETORIAIS E SISTEMAS DE EQUAÇÕES PARAMÉTRICAS DE PLANOS;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A NOÇÃO DE PRODUTO ESCALAR DE VETORES;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS RELATIVOS À DETERMINAÇÃO DE EQUAÇÕES DE RETAS DO PLANO EM SITUAÇÕES ENVOLVENDO A NOÇÃO DE PERPENDICULARIDADE;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DEFINIR A INCLINAÇÃO DE UMA RETA 2. DEFINIR E CONHECER PROPRIEDADES DO PRODUTO ESCALAR DE VETORES 3. DETERMINAR EQUAÇÕES DE PLANOS NO ESPAÇO 4. RESOLVER PROBLEMAS 	14	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
DOMÍNIO 3 SUCESSÕES	<p>EQUAÇÕES DE PLANOS, EM SITUAÇÕES ENVOLVENDO A PERPENDICULARIDADE; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO EQUAÇÕES DE PLANOS E DE RETAS NO ESPAÇO.</p> <p>CONJUNTO DOS MAJORANTES E CONJUNTO DOS MINORANTES DE UMA PARTE NÃO VAZIA DE \mathbb{R} - CONJUNTOS MINORADOS, MAJORADOS E LIMITADOS; - MÁXIMO E MÍNIMO DE UM CONJUNTO.</p>	<p>SUCESSÕES SUC11</p> <p>1. CARACTERIZAR O CONJUNTO DOS MAJORANTES E DOS MINO-</p>	<p>2º PER. (TOTAL 70)</p> <p>TESTES:4</p> <p>CORREÇÃO TESTES 2</p> <p>AUTOAVALIAÇÃO: 2</p> <p>1</p>	<p>2 TESTES FORMATIVOS</p> <p>2 TESTES SUMATIVOS</p> <p>TRABALHO DE GRUPO / QUESTÕES AULA / MINI TESTES</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>GENERALIDADES ACERCA DE SUCESSÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUCESSÕES NUMÉRICAS; SUCESSÕES MONÓTONAS, MAJORADAS, MINORADAS E LIMITADAS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO O ESTUDO DA MONOTONIA E A DETERMINAÇÃO DE MAJORANTES E MINORANTES DE SUCESSÕES. <p>PRINCÍPIO DE INDUÇÃO MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - PRINCÍPIO DE INDUÇÃO MATEMÁTICA; - DEFINIÇÃO DE UMA SUCESSÃO POR RECORRÊNCIA; - DEMONSTRAÇÃO DE PROPRIEDADES UTILIZANDO O PRINCÍPIO DE INDUÇÃO MATEMÁTICA. <p>PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS; TERMOS GERAIS E SOMAS DE TERMOS CONSECUTIVOS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS. 	<p>RANTES DE UM CONJUNTO DE NÚMEROS REAIS</p> <p>2. ESTUDAR PROPRIEDADES ELEMENTARES DE SUCESSÕES REAIS</p> <p>3. UTILIZAR O PRINCÍPIO DE INDUÇÃO MATEMÁTICA</p> <p>4. CALCULAR O TERMO GERAL DE PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS</p> <p>5. CALCULAR A SOMA DE UM NÚMERO FINITO DE TERMOS DE PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS</p> <p>6. DEFINIR O LIMITE DE UMA SUCESSÃO</p> <p>7. RESOLVER PROBLEMAS</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>8</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>LIMITES DE SUCESSÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIMITE DE UMA SUCESSÃO (CASOS DE CONVERGÊNCIA E DE LIMITES INFINITOS); UNICIDADE DO LIMITE; CASO DE SUCESSÕES QUE DIFEREM NUM NÚMERO FINITO DE TERMOS; - CONVERGÊNCIA E LIMITAÇÃO; - OPERAÇÕES COM LIMITES E SITUAÇÕES INDETERMINADAS; - LEVANTAMENTO ALGÉBRICO DE INDETERMINAÇÕES; - LIMITES DE POLINÓMIOS E DE FRAÇÕES RACIONAIS; <p>LIMITES $\lim_n a^n$, $\lim_n \sqrt[n]{a}$ ($a > 0$) E $\lim_n n^p$ ($p \in \mathbb{Q}$);</p> <ul style="list-style-type: none"> - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO LIMITES DE SUCESSÕES. 		16	
<p>DOMÍNIO 4 FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p>	<p>LIMITES SEGUNDO HEINE DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - PONTOS ADERENTES A UM CONJUNTO DE NÚMEROS REAIS; - LIMITE DE UMA FUNÇÃO NUM PONTO ADERENTE AO RESPECTIVO DOMÍNIO; 	<p>FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL FRVR11</p> <p>1. DEFINIR LIMITE DE UMA FUNÇÃO NUM PONTO E ESTUDAR AS RESPECTIVAS PROPRIEDADES FUNDAMENTAIS</p>	20	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>ÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASSÍNTOTAS VERTICAIS E ASSÍNTOTAS OBLÍQUAS AO GRÁFICO DE UMA FUNÇÃO; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DAS ASSÍNTOTAS E DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FUNÇÕES RACIONAIS DEFINIDAS ANALITICAMENTE POR $f(x) = a + \frac{b}{x-c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$); <ul style="list-style-type: none"> - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE ASSÍNTOTAS AO GRÁFICO DE FUNÇÕES RACIONAIS E DE FUNÇÕES DEFINIDAS PELO RADICAL DE UMA FUNÇÃO RACIONAL. 		<p>4</p> <p>3º PER. (TOTAL 40)</p> <p>TESTES:4</p> <p>CORREÇÃO TESTES 2</p> <p>AUTOAVALIAÇÃO: 2</p> <p>6</p>	<p>2 TESTES FORMATIVOS</p> <p>2 TESTES SUMATIVOS</p> <p>TRABALHO DE GRUPO / QUESTÕES AULA / MINI TESTES</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>DERIVADAS DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL E APLICAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - TAXA MÉDIA DE VARIAÇÃO DE UMA FUNÇÃO; INTERPRETAÇÃO GEOMÉTRICA; - DERIVADA DE UMA FUNÇÃO NUM PONTO; INTERPRETAÇÃO GEOMÉTRICA; - APLICAÇÃO DA NOÇÃO DE DERIVADA À CINEMÁTICA DO PONTO: FUNÇÕES POSIÇÃO, VELOCIDADE MÉDIA E VELOCIDADE INSTANTÂNEA DE UM PONTO MATERIAL QUE SE DESLOCA NUMA RETA; UNIDADES DE MEDIDA DE VELOCIDADE; - DERIVADA DA SOMA E DA DIFERENÇA DE FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS; - DERIVADA DO PRODUTO E DO QUOCIENTE DE FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS; - DERIVADA DA FUNÇÃO COMPOSTA; - DERIVADA DA FUNÇÃO DEFINIDA POR $f(x) = x^p$, p INTEIRO; - SINAL DA DERIVADA DE FUNÇÕES MONÓTONAS; NULIDADE DA DERIVADA NUM EXTREMO LOCAL DE UMA FUNÇÃO; - TEOREMA DE LAGRANGE; INTERPRETAÇÃO GEOMÉTRICA; - MONOTONIA DAS FUNÇÕES COM DERIVADA DE SINAL DETERMINADO NUM INTERVALO; - CÁLCULO E MEMORIZAÇÃO DA DERIVADA DAS FUNÇÕES DADAS PELAS EXPRES- 		18	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p> SÕES x, x^2, x^3, $\frac{1}{x}$ e \sqrt{x}; - CÁLCULO DA DERIVADA DE FUNÇÕES DADAS POR $f(x) = \sqrt[n]{x}$ (x NÃO NULO SE $n > 1$ ÍMPAR, $x > 0$ SE n PAR); - CÁLCULO E MEMORIZAÇÃO DAS DERIVADAS DE FUNÇÕES DADAS POR $f(x) = x^\alpha$ (α racional, $x > 0$) - CÁLCULO DE DERIVADAS DE FUNÇÕES UTILIZANDO AS REGRAS DE DERIVAÇÃO E AS DERIVADAS DE FUNÇÕES DE REFERÊNCIA; - EQUAÇÕES DE RETAS TANGENTES AO GRÁFICO DE UMA DADA FUNÇÃO; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE EQUAÇÕES DE RETAS TANGENTES AO GRÁFICO DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FUNÇÕES POSIÇÃO, VELOCIDADES MÉDIAS E VELOCIDADES INSTANTÂNEAS E MUDANÇAS DE UNIDADES DE VELOCIDADE; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A APLICAÇÃO DO CÁLCULO DIFERENCIAL AO ESTUDO DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL, A DETERMINAÇÃO DOS RESPECTIVOS INTERVALOS DE MONOTONIA, EXTREMOS RELATIVOS E ABSOLUTOS. </p>			

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
DOMÍNIO 5 ESTATÍSTICA	<p>RETA DE MÍNIMOS QUADRADOS, AMOSTRAS BIVARIADAS E COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> - RETA DE MÍNIMOS QUADRADOS DE UMA SEQUÊNCIA DE PONTOS DO PLANO; - AMOSTRAS BIVARIADAS; VARIÁVEL RESPOSTA E VARIÁVEL EXPLICATIVA; - NUVEM DE PONTOS DE UMA AMOSTRA DE DADOS BIVARIADOS QUANTITATIVOS; - RETA DOS MÍNIMOS QUADRADOS DE UMA AMOSTRA DE DADOS BIVARIADOS QUANTITATIVOS; - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE RETAS DE MÍNIMOS QUADRADOS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AMOSTRAS DE DADOS BIVARIADOS QUANTITATIVOS E O CÁLCULO E INTERPRETAÇÃO DOS COEFICIENTES DA RETA DE MÍNIMOS QUADRADOS E DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO. 	<p>ESTATÍSTICA EST11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DETERMINAR OS PARÂMETROS DA RETA DE MÍNIMOS QUADRADOS 2. RESOLVER PROBLEMAS 	10	

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 GRÁFICA.