



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Programa Matemática A; Projeto Educativo; Metas Curriculares; Manual Adotado e Orientações de Gestão Curricular (S-DGE/2016/3351 DSDC)*

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 1 LÓGICA E TEORIA DE CONJUNTOS	<p>PROPOSIÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALOR LÓGICO DE UMA PROPOSIÇÃO; PRINCÍPIO DE NÃO CONTRADIÇÃO; - OPERAÇÕES SOBRE PROPOSIÇÕES: NEGAÇÃO, CONJUNÇÃO, DISJUNÇÃO, IMPLICAÇÃO E EQUIVALÊNCIA; - PRIORIDADES DAS OPERAÇÕES LÓGICAS; - RELAÇÕES LÓGICAS ENTRE AS DIFERENTES OPERAÇÕES; PROPRIEDADE DA DUPLA NEGAÇÃO; PRINCÍPIO DO TERCEIRO EXCLUÍDO; PRINCÍPIO DA DUPLA IMPLICAÇÃO; - PROPRIEDADES COMUTATIVA E ASSOCIATIVA, DA DISJUNÇÃO E DA CONJUNÇÃO E PROPRIEDADE DISTRIBUTIVAS DA CONJUNÇÃO EM RELAÇÃO À DISJUNÇÃO E DA DISJUNÇÃO EM RELAÇÃO À CONJUNÇÃO; - LEIS DE DE MORGAN; - IMPLICAÇÃO CONTRARRECÍPROCA; -RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES LÓGICAS SOBRE PROPOSIÇÕES. <p>CONDIÇÕES E CONJUNTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXPRESSÃO PROPOSICIONAL OU CONDIÇÃO; QUANTIFICADOR UNIVERSAL, QUANTIFICADOR EXISTENCIAL E SEGUNDAS LEIS DE DE MORGAN; CONTRAEXEMPLOS; - CONJUNTO DEFINIDO POR UMA CONDIÇÃO; IGUALDADE ENTRE CONJUNTOS; CONJUNTOS DEFINIDOS EM EXTENSÃO; 	<p>LÓGICA E TEORIA DOS CONJUNTOS LTC10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OPERAR COM PROPOSIÇÕES 2. RELACIONAR CONDIÇÕES E CONJUNTOS 3. RESOLVER PROBLEMAS 	<p>1º PERÍODO (72 TEMP)</p> <p>APRESENTAÇÃO : 1</p> <p>TESTE DIAGNÓSTICO: 1</p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 9</p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 9</p>	<p>Diagnóstica</p> <p>Formativa</p> <p>Sumativa</p> <p>Mini testes/Questões aula</p> <p>Auto e hetero avaliação</p> <p>Trabalhos individuais e/ou de grupo (envolvendo a resolução de problemas, reflexões históricas, composições, relatórios, projetos, demonstrações)</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AValiação
UNIDADE 2 ÁLGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> - UNIÃO (OU REUNIÃO), INTERSEÇÃO E DIFERENÇA DE CONJUNTOS E CONJUNTO COMPLEMENTAR; - INCLUSÃO DE CONJUNTOS; - RELAÇÃO ENTRE OPERAÇÕES LÓGICAS SOBRE CONDIÇÕES E OPERAÇÕES SOBRE OS CONJUNTOS QUE DEFINEM; - PRINCÍPIO DE DUPLA INCLUSÃO E DEMONSTRAÇÃO DE EQUIVALÊNCIAS POR DUPLA IMPLICAÇÃO; - NEGAÇÃO DE UMA IMPLICAÇÃO UNIVERSAL; DEMONSTRAÇÃO POR CONTRARRECÍPROCO; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES SOBRE CONDIÇÕES E SOBRE CONJUNTOS. <p>RADICAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - MONOTONIA DA POTENCIAÇÃO; RAÍZES DE ÍNDICE $n \in \mathbb{N}, n \geq 2$; - PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DOS RADICAIS: PRODUTO E QUOCIENTE DE RAÍZES COM O MESMO ÍNDICE, POTÊNCIAS DE RAÍZES E COMPOSIÇÃO DE RAÍZES; - RACIONALIZAÇÃO DE DENOMINADORES; -RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES COM RADICAIS. 	<p>ÁLGEBRA ALG10</p> <p>RADICAIS</p> <p>1. DEFINIR E EFETUAR OPERAÇÕES COM RADICAIS</p>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 8</p> <p>AVALIAÇÃO FORMATIVA-2</p> <p>AVALIAÇÃO SUMATIVA-2</p> <p>CORREÇÃO-2</p>	<p>Apresentações orais</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Comportamentos e atitudes na sala de aula</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 2 ÁLGEBRA	<p>POTÊNCIAS DE EXPOENTE RACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - DEFINIÇÃO E PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DAS POTÊNCIAS DE BASE POSITIVA E EXPOENTE RACIONAL: - PRODUTO E QUOCIENTE DE POTÊNCIAS COM A MESMA BASE, PRODUTO E QUOCIENTE DE POTÊNCIAS COM O MESMO EXPOENTE E POTÊNCIA DE POTÊNCIA; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES COM POTÊNCIAS. 	<ul style="list-style-type: none"> 2. DEFINIR E EFETUAR OPERAÇÕES COM POTÊNCIAS DE EXPOENTE RACIONAL 3. RESOLVER PROBLEMAS 	LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 6	
UNIDADE 3 POLINÓMIOS ÁLGEBRA	<p>POLINÓMIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIVISÃO EUCLIDIANA DE POLINÓMIOS E REGRA DE RUFFINI; - DIVISIBILIDADE DE POLINÓMIOS; TEOREMA DO RESTO; - MULTIPLICIDADE DA RAIZ DE UM POLINÓMIO E RESPECTIVAS PROPRIEDADES; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DIVISÃO EUCLIDIANA DE POLINÓMIOS, O TEOREMA DO RESTO E A FATORIZAÇÃO DE POLINÓMIOS; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DO SINAL E DOS ZEROS DE POLINÓMIOS. 	<p>DIVISÃO INTEIRA DE POLINÓMIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. EFETUAR OPERAÇÕES COM POLINÓMIOS 5. RESOLVER PROBLEMAS 	LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 10	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 4 GEOMETRIA ANALÍTICA (CONTINUAÇÃO)	CÁLCULO VETORIAL NO PLANO E NO ESPAÇO - NORMA DE UM VETOR; - MULTIPLICAÇÃO POR UM ESCALAR DE UM VETOR; RELAÇÃO COM A COLINEARIDADE E O VETOR SIMÉTRICO; - DIFERENÇA ENTRE VETORES; - PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DAS OPERAÇÕES COM VETORES; - COORDENADAS DE UM VETOR; - VETOR-POSIÇÃO DE UM PONTO E RESPECTIVAS COORDENADAS; - COORDENADAS DA SOMA E DA DIFERENÇA DE VETORES; COORDENADAS DO PRODUTO DE UM VETOR POR UM ESCALAR E DO SIMÉTRICO DE UM VETOR; RELAÇÃO ENTRE AS COORDENADAS DE VETORES COLINEARES; - VETOR DIFERENÇA DE DOIS PONTOS; CÁLCULO DAS RESPECTIVAS COORDENADAS; COORDENADAS DO PONTO SOMA DE UM PONTO COM UM VETOR; - CÁLCULO DA NORMA DE UM VETOR EM FUNÇÃO DAS RESPECTIVAS COORDENADAS; - VETOR DIRETOR DE UMA RETA; RELAÇÃO ENTRE AS RESPECTIVAS COORDENADAS E O DECLIVE DA RETA; - PARALELISMO DE RETAS E IGUALDADE DO DECLIVE; - EQUAÇÃO VETORIAL DE UM RETA; - SISTEMA DE EQUAÇÕES PARAMÉTRICAS DE UMA RETA; - EQUAÇÃO VETORIAL DA RETA NO ESPAÇO; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE COORDENADAS DE VETORES NO PLANO, A COLINEARIDADE DE VETORES E O PARALELISMO DE RETAS DO PLANO E NO ESPAÇO.	RELAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA, PARTIÇÕES E VETORES 3. INTERPRETAR OS VETORES COMO CLASSES DE EQUIVALÊNCIA 4. RESOLVER PROBLEMAS CÁLCULO VETORIAL NO PLANO/ NO ESPAÇO 5. OPERAR COM VETORES 6. OPERAR COM COORDENADAS DE VETORES 7. CONHECER PROPRIEDADES DOS VETORES DIRETORES DE RETAS DO PLANO 11. DEFINIR VETORES DO ESPAÇO 12. OPERAR COM COORDENADAS DE VETORES DO ESPAÇO 8./13. RESOLVER PROBLEMAS	2º PERÍODO (60 TEMP) LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 12	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
UNIDADE 5 FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL (CONTINUAÇÃO)	<p>MONOTONIA, EXTREMOS E CONCAVIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> - INTERVALOS DE MONOTONIA DE UMA FUNÇÃO REAL DE VARIÁVEL REAL; CASO DAS FUNÇÕES AFINS E CASO DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS; - VIZINHANÇA DE UM PONTO DA RETA NUMÉRICA; EXTREMOS RELATIVOS E ABSOLUTOS; - SENTIDO DA CONCAVIDADE DO GRÁFICO DE UMA FUNÇÃO REAL DE VARIÁVEL REAL. 	<p>3. IDENTIFICAR INTERVALOS DE MONOTONIA DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 8</p> <p>AVALIAÇÃO FORMATIVA- 2</p> <p>AVALIAÇÃO SUMATIVA-2</p> <p>CORREÇÃO-2</p> <p>AUTO-HETERO AVALIAÇÃO- 2</p>	
	<p>MONOTONIA, EXTREMOS E CONCAVIDADE(CONCLUSÃO)</p> <p>ESTUDO ELEMENTAR DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS, RAIZ QUADRADA, RAIZ CÚBICA E MÓDULO E DEFUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS;</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXTREMOS, SENTIDO DAS CONCAVIDADES, RAÍZES E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FUNÇÕES QUADRÁTICAS; - FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS; -ESTUDO DA FUNÇÃO $x \rightarrow a x-b +c, a \neq 0$; - AS FUNÇÕES $x \rightarrow \sqrt{x}$ E $x \rightarrow \sqrt[3]{x}$ ENQUANTO FUNÇÕES INVERSAS; - DOMÍNIO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS FUNÇÕES DEFINIDAS 	<p>4. IDENTIFICAR EXTREMOS DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</p> <p>5. ESTUDAR FUNÇÕES ELEMENTARES</p> <p>6. RESOLVER PROBLEMAS</p>	<p>3º PERÍODO (54 TEMP)</p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 22</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<p>UNIDADE 6: ESTATÍSTICA</p>	<p>ANALITICAMENTE POR $f(x) = a\sqrt{x-b} + c$, $a \neq 0$ E $f(x) = a\sqrt[3]{x-b} + c$, $a \neq 0$;</p> <p>- ESTUDO DE FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS ENVOLVENDO FUNÇÕES POLINOMIAIS, MÓDULOS E RADICAIS.</p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS (##)</p> <p>- EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES ENVOLVENDO AS FUNÇÕES POLINOMIAIS, RAIZ QUADRADA E RAIZ CÚBICA, E A COMPOSIÇÃO DA FUNÇÃO MÓDULO COM FUNÇÕES AFINS E COM FUNÇÕES QUADRÁTICAS;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS DOS GRÁFICOS DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL;</p> <p>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS FUNÇÕES AFINS, QUADRÁTICAS, RAIZ QUADRADA, RAIZ CÚBICA, MÓDULO, FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS E A MODELAÇÃO DE FENÓMENOS REAIS.</p> <p>SOMATÓRIO</p> <p>- SINAL DE SOMATÓRIO; TRADUÇÃO NO FORMALISMO DOS SOMATÓRIOS DAS PROPRIEDADES ASSOCIATIVA E COMUTATIVA GENERALIZADAS DA ADIÇÃO E DISTRIBUTIVA GENERALIZADA DA MULTIPLICAÇÃO EM RELAÇÃO À ADIÇÃO;</p> <p>CARACTERÍSTICAS AMOSTRAIS</p> <p>- VARIÁVEL ESTATÍSTICA QUANTITATIVA COMO FUNÇÃO NUMÉRICA DEFINIDA NUMA POPULAÇÃO E AMOSTRA DE UMA VARIÁVEL ESTATÍSTICA;</p> <p>- MÉDIA DE UMA AMOSTRA; PROPRIEDADES DA MÉDIA DE UMA AMOSTRA;</p> <p>- VARIÂNCIA E DESVIO-PADRÃO DE UMA AMOSTRA; PROPRIEDA-</p>	<p>ESTATÍSTICA EST10</p> <p>CARACTERÍSTICAS AMOSTRAIS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MANIPULAR O SINAL DE SOMATÓRIO 2. UTILIZAR AS PROPRIEDADES DA MÉDIA DE UMA AMOSTRA 3. DEFINIR E CONHECER PROPRIEDADES DA VARIÂNCIA E DO DESVIO PADRÃO DE UMA AMOSTRA 4. DEFINIR E CONHECER PROPRIEDADES DO PERCENTIL DE ORDEM K <p>SIMULAÇÃO MONTE CARLO</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. UTILIZAR ALGORITMOS GERADORES DE 	<p>AVALIAÇÃO FORMATIVA-2</p> <p>AVALIAÇÃO SUMATIVA-2</p> <p>CORREÇÃO-2</p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS - 18</p> <p>AVALIAÇÃO FORMATIVA-2</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	DES DA VARIÂNCIA E DO DESVIO-PADRÃO DE UMA AMOSTRA; - PERCENTIL DE ORDEM k ; PROPRIEDADES DO PERCENTIL DE ORDEM k ; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A MÉDIA E O DESVIO-PADRÃO DE UMA AMOSTRA; - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OS PERCENTIS DE UMA AMOSTRA.	NÚMEROS PSEUDO-ALEATÓRIOS 6. ILUSTRAR PROPRIEDADES INFERENCIAIS DA MÉDIA RECORRENDO À SIMULAÇÃO MONTE CARLO 7. RESOLVER PROBLEMAS	AVALIAÇÃO SUMATIVA-2 CORREÇÃO-2 AUTO-HETERO AVALIAÇÃO-2	

MATERIAL NECESSÁRIO: CADERNO DIÁRIO, MANUAL ADOTADO, CADERNO DE ATIVIDADES, MATERIAL DE ESCRITA (CANETA, LÁPIS, BORRACHA, AFIA), MATERIAL DE DESENHO (RÉ-GUA, ESQUADRO, COMPASSO E TRANSFERIDOR), CALCULADORA GRÁFICA.

(#) NO 11º ANO SERÁ LECIONADO $f(ax)$, CONFORME AS ORIENTAÇÕES DE GESTÃO DO CURRÍCULO

(##) CONTEÚDOS QUE PODERÃO SER LECIONADOS, APENAS NO 11º ANO, CASO SE VERIFIQUE UM ATRASO NESTA PLANIFICAÇÃO, CONFORME AS ORIENTAÇÕES DE GESTÃO DO CURRÍCULO