

## Ensino Secundário

## Matemática A /12ºano

Página 1 de 11

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

**Documentos Orientadores:** *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	Nº DE AULAS	AVALIAÇÃO
<b>1º PERÍODO</b>			<b>1º PER.</b> <b>(TOTAL 51)</b>	
<b>CÁLCULO</b> <b>COMBINATÓRIO</b>	<p><b>PROPRIEDADES DAS OPERAÇÕES SOBRE CONJUNTOS</b></p> <p>- PROPRIEDADES COMUTATIVA, ASSOCIATIVA, DE EXISTÊNCIA DE ELEMENTO NEUTRO E ELEMENTO ABSORVENTE E DA IDEMPOTÊNCIA DA UNIÃO E DA INTERSEÇÃO E PROPRIEDADES DISTRIBUTIVAS DA UNIÃO EM RELAÇÃO À INTERSEÇÃO E DA INTERSEÇÃO EM RELAÇÃO À UNIÃO;</p> <p>- DISTRIBUTIVIDADE DO PRODUTO CARTESIANO RELATIVAMENTE À UNIÃO.</p> <p><b>INTRODUÇÃO AO CÁLCULO COMBINATÓRIO</b></p> <p>- CONJUNTOS EQUIPOTENTES E CARDINAIS; CARDINAL DA UNIÃO DE CONJUNTOS DISJUNTOS;</p> <p>- CARDINAL DO PRODUTO CARTESIANO DE CONJUNTOS FINITOS;</p> <p>- ARRANJOS COM REPETIÇÃO; - NÚMERO DE SUBCONJUNTOS DE UM CONJUNTO DE</p>	<p><b>INTRODUÇÃO AO CÁLCULO COMBINATÓRIO</b></p> <p>1. CONHECER PROPRIEDADES DAS OPERAÇÕES SOBRE CONJUNTOS</p> <p>2. CONHECER FACTOS ELEMENTARES DA COMBINATÓRIA</p>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS <b>10= 2+6+2</b></p> <p>APRESENTAÇÃO: <b>1</b></p> <p>TESTE DIAGNÓSTICO: <b>1</b></p> <p>TESTES: <b>2</b></p> <p>CORREÇÃO DE TESTES: <b>2</b></p> <p>QUESTÕES AULA: <b>1</b></p>	<p>TESTE DIAGNÓSTICO</p> <p>2 TESTES FORMATIVOS</p> <p>2 TESTES SUMATIVOS</p> <p>2 QUESTÕES-AULA</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<b>PROBABILIDADE</b>	<p>CARDINAL FINITO;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PERMUTAÇÕES; FATORIAL DE UM NÚMERO INTEIRO NÃO NEGATIVO;</li> <li>- ARRANJOS SEM REPETIÇÃO;</li> <li>- NÚMERO DE SUBCONJUNTOS DE N ELEMENTOS DE UM CONJUNTO DE CARDINAL ;</li> </ul> <p>COMBINAÇÕES;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO CARDINAIS DE CONJUNTOS, CONTAGENS, ARRANJOS E COMBINAÇÕES.</li> </ul> <p><b>TRIÂNGULO DE PASCAL E BINÓMIO DE NEWTON</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FÓRMULA DO BINÓMIO DE NEWTON; - TRIÂNGULO DE PASCAL: DEFINIÇÃO E CONSTRUÇÃO;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO O TRIÂNGULO DE PASCAL E O BINÓMIO DE NEWTON.</li> </ul> <p><b>ESPAÇOS DE PROBABILIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROBABILIDADE NO CONJUNTO DAS PARTES DE UM ESPAÇO AMOSTRAL FINITO; ESPAÇO DE PROBABILIDADES;</li> <li>- ACONTECIMENTO IMPOSSÍVEL, CERTO, ELEMENTAR E COMPOSTO; ACONTECIMENTOS INCOMPATÍVEIS, ACONTECIMENTOS CONTRÁRIOS, ACONTECIMENTOS EQUIPROVÁVEIS E REGRA DE LAPLACE;</li> <li>- PROPRIEDADES DAS PROBABILIDADES: PROBABILIDADE DO ACONTECIMENTO CON-</li> </ul>	<p>3. CONHECER O TRIÂNGULO DE PASCAL E O BINÓMIO DE NEWTON</p> <p>4. RESOLVER PROBLEMAS</p> <p><b>DEFINIÇÃO DE PROBABILIDADE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEFINIR ESPAÇOS DE PROBABILIDADE</li> <li>2. DEFINIR PROBABILIDADE CONDICIONADA</li> <li>3. RESOLVER PROBLEMAS</li> </ol>	<p>CORREÇÃO DAS QUESTÕES AULA:1</p> <p>AUTOAVALIAÇÃO: 1</p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS</p> <p><b>11= 5+6</b></p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<p><b>PROBABILIDADE</b></p>	<p>TRÁRIO, PROBABILIDADE DA DIFERENÇA E DA UNIÃO DE ACONTECIMENTOS; MONOTONIA DA PROBABILIDADE;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A DETERMINAÇÃO DE PROBABILIDADES EM SITUAÇÕES DE EQUIPROBABILIDADE DE ACONTECIMENTOS ELEMENTARES;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO ESPAÇOS DE PROBABILIDADE E O ESTUDO DE PROPRIEDADES DA FUNÇÃO DE PROBABILIDADE.</li> </ul> <p><b>PROBABILIDADE CONDICIONADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROBABILIDADE CONDICIONADA;</li> <li>- ACONTECIMENTOS INDEPENDENTES;</li> <li>- TEOREMA DA PROBABILIDADE TOTAL;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO PROBABILIDADE CONDICIONADA, ACONTECIMENTOS INDEPENDENTES E O TEOREMA DA PROBABILIDADE TOTAL.</li> </ul> <p><b>LIMITES E CONTINUIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TEOREMAS DE COMPARAÇÃO PARA SUCESSÕES E TEOREMA DAS SUCESSÕES ENQUADRADAS;</li> <li>- TEOREMAS DE COMPARAÇÃO ENVOLVENDO DESIGUALDADES ENTRE FUNÇÕES E OS RESPECTIVOS LIMITES;</li> <li>- TEOREMA DAS FUNÇÕES ENQUADRADAS;</li> </ul>	<p><b>LIMITES E CONTINUIDADE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UTILIZAR TEOREMAS DE COMPARAÇÃO E OS TEOREMAS DAS SUCESSÕES E FUNÇÕES</li> <li>2. CONHECER PROPRIEDADES ELEMENTARES DAS FUNÇÕES CONTÍNUAS</li> </ol>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS</p> <p><b>21= 6+12+3</b></p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<p><b>FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UTILIZAÇÃO DOS TEOREMAS DE COMPARAÇÃO E DO TEOREMA DAS FUNÇÕES ENQUADRADAS PARA DETERMINAR LIMITES DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL;</li> <li>- TEOREMA DOS VALORES INTERMÉDIOS (BOLZANO-CAUCHY);</li> <li>- TEOREMA DE WEIERSTRASS;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OS TEOREMAS DE COMPARAÇÃO PARA O CÁLCULO DE LIMITES DE SUCESSÕES E DE FUNÇÕES E A CONTINUIDADE DE FUNÇÕES.</li> </ul> <p><b>DERIVADA DE SEGUNDA ORDEM, EXTREMOS, SENTIDO DAS CONCAVIDADES E PONTOS DE INFLEXÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DERIVADA DE SEGUNDA ORDEM DE UMA FUNÇÃO;</li> <li>- SINAL DA DERIVADA DE SEGUNDA ORDEM NUM PONTO CRÍTICO E IDENTIFICAÇÃO DE EXTREMOS LOCAIS;</li> <li>- PONTOS DE INFLEXÃO E CONCAVIDADES DO GRÁFICO DE FUNÇÕES DUAS VEZES DIFERENCIÁVEIS;</li> <li>- INTERPRETAÇÃO CINEMÁTICA DA DERIVADA DE SEGUNDA ORDEM DE UMA FUNÇÃO POSIÇÃO: ACELERAÇÃO MÉDIA E ACELERAÇÃO; UNIDADES DE MEDIDA DE ACELERAÇÃO;</li> <li>- ESTUDO E TRAÇADOS DE GRÁFICOS DE FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO PROPRIEDADES DE FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS.</li> </ul>	<p>3. RESOLVER PROBLEMAS</p> <p><b>DERIVADAS DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL E APLICAÇÕES</b></p> <p>4. RELACIONAR A DERIVADA DE SEGUNDA ORDEM COM O SENTIDO DA CONCAVIDADE DO GRÁFICO DE UMA FUNÇÃO E COM A NOÇÃO DE ACELERAÇÃO</p> <p>5. RESOLVER PROBLEMAS</p>		

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
	<p><b>APLICAÇÃO DO CÁLCULO DIFERENCIAL À RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO ENVOLVENDO FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FUNÇÕES POSIÇÃO, VELOCIDADES MÉDIAS E VELOCIDADES INSTANTÂNEAS, ACELERAÇÕES MÉDIAS E ACELERAÇÕES INSTANTÂNEAS E MUDANÇAS DE UNIDADES DE ACELERAÇÃO;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO A RESOLUÇÃO APROXIMADA DE EQUAÇÕES DA FORMA <math>f(x) = g(x)</math> UTILIZANDO UMA CALCULADORA GRÁFICA.</li> </ul>			

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<p><b>2º PERÍODO</b></p> <p><b>TRIGONOMETRIA E FUNÇÕES TRIGONÓMICAS</b></p>	<p><b>DIFERENCIAÇÃO DE FUNÇÕES TRIGONÓMICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FÓRMULAS TRIGONÓMICAS DA SOMA, DA DIFERENÇA E DA DUPLICAÇÃO;</li> <li>- LIMITE NOTÁVEL <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x}</math> ;</li> <li>- DIFERENCIABILIDADE DAS FUNÇÕES SENO, COSSENO E TANGENTE;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO O ESTUDO DE FUNÇÕES DEFINIDAS A PARTIR DE FUNÇÕES TRIGONÓMICAS.</li> </ul> <p><b>APLICAÇÕES AOS OSCILADORES HARMÓNICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OSCILADORES HARMÓNICOS: AMPLITUDE, PULSAÇÃO, PERÍODO, FREQUÊNCIA E FASE;</li> <li>- ESTUDO DAS FUNÇÕES DEFINIDAS ANALITICAMENTE <math>\sin(bx + c) + d</math>, <math>\cos(bx + c) + d</math>, <math>\tan(bx + c) + d</math>, (<math>a \neq 0</math>);</li> <li>- OS OSCILADORES HARMÓNICOS COMO SOLUÇÕES DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DA FORMA <math>f'' = -w^2 f</math>; RELAÇÃO COM A SEGUNDA LEI DE NEWTON E COM A LEI DE HOOKE;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO OSCILADORES HARMÓNICOS.</li> </ul>	<p><b>DIFERENCIAÇÃO DE FUNÇÕES TRIGONÓMICAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ESTABELECEER FÓRMULAS DE TRIGONOMETRIA</li> <li>2. CALCULAR A DERIVADA DE FUNÇÕES TRIGONÓMICAS</li> <li>3. RELACIONAR OSCILADORES HARMÓNICOS E A SEGUNDA LEI DE NEWTON</li> <li>4. RESOLVER PROBLEMAS</li> </ol>	<p><b>2º PER. (TOTAL:50)</b></p> <p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS</p> <p><b>16= 12+4</b></p> <p>TESTES:2</p> <p>CORREÇÃO TESTES:2</p> <p>QUESTÕES AULA: 1</p> <p>CORREÇÃO DAS QUESTÕES AULA:1</p> <p>AUTOAVALIAÇÃO: 1</p>	<p>2 TESTES FORMATIVOS</p> <p>2 TESTES SUMATIVOS</p> <p>2 QUESTÕES AULA</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<b>FUNÇÕES EXPONENCIAIS E FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</b>	<p><b>JUROS COMPOSTOS E NÚMERO DE NEPER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CÁLCULO DE JUROS COMPOSTOS;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO JUROS COMPOSTOS.</li> <li>- SUCESSÃO DE TERMO GERAL <math>u_n = (1 + \frac{1}{n})^n</math> E RELAÇÃO COM JUROS COMPOSTOS; CAPITALIZAÇÃO CONTÍNUA DE JUROS E DEFINIÇÃO DO NÚMERO DE NEPER.</li> </ul> <p><b>FUNÇÕES EXPONENCIAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PROPRIEDADES DA FUNÇÃO DEFINIDA NOS NÚMEROS RACIONAIS PELA EXPRESSÃO <math>f(x) = a^x, (a &gt; 0)</math> MONOTONIA, CONTINUIDADE, LIMITES E PROPRIEDADES ALGÉBRICAS;</li> <li>- EXTENSÃO AO CASO REAL: DEFINIÇÃO DAS <b>FUNÇÕES EXPONENCIAIS DE BASE A E RESPECTIVAS PROPRIEDADES;</b></li> <li>- FUNÇÃO EXPONENCIAL E RELAÇÃO COM O LIMITE DA SUCESSÃO DE TERMO GERAL <math>u_n = (1 + \frac{1}{n})^n \quad x \in \mathbb{R};</math></li> <li>- LIMITE NOTÁVEL <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}</math> DERIVADA DA FUNÇÃO EXPONENCIAL.</li> </ul> <p><b>FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FUNÇÃO LOGARÍTMICA DE BASE <math>a \neq 1</math> ENQUANTO BIJEÇÃO RECÍPROCA DA FUNÇÃO EXPONENCIAL DE BASE; LOGARITMO DECIMAL E LOGARITMO NEPERIANO;</li> <li>- MONOTONIA, SINAL, LIMITES E PROPRIEDADES ALGÉBRICAS DOS LOGARITMOS;</li> <li>- DERIVADAS DAS FUNÇÕES LOGARÍTMICAS E DA FUNÇÃO <math>a^x, (a &gt; 0);</math></li> <li>- DERIVADA DA FUNÇÃO <math>x^\alpha, \alpha \text{ real}, x &gt; 0 .</math></li> </ul>	<p><b>JUROS COMPOSTOS E NÚMERO DE NEPER</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPERAR COM JUROS COMPOSTOS E DEFINIR O NÚMERO DE NEPER</li> </ol> <p><b>FUNÇÕES EXPONENCIAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. DEFINIR AS FUNÇÕES EXPONENCIAIS E ESTABELECER AS RESPECTIVAS PROPRIEDADES PRINCIPAIS</li> </ol> <p><b>FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. DEFINIR AS FUNÇÕES LOGARÍTMICAS E ESTABELECER AS RESPECTIVAS PROPRIEDADES PRINCIPAIS</li> </ol>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS</p> <p><b>23= 1+11+9+2</b></p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<b>FUNÇÕES EXPONENCIAIS E FUNÇÕES LOGARÍTMICAS</b>	<p><b>LIMITES NOTÁVEIS ENVOLVENDO FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LIMITES <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^k}</math> E <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x)}{x}</math>.</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO O ESTUDO DE FUNÇÕES DEFINIDAS A PARTIR DE FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS, AS RESPECTIVAS PROPRIEDADES ALGÉBRICAS E LIMITES NOTÁVEIS.</li> </ul> <p><b>MODELOS EXPONENCIAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A EQUAÇÃO <math>f' = kf, k \in \mathbb{R}</math>, ENQUANTO MODELO PARA O COMPORTAMENTO DA MEDIDA DE GRANDEZAS CUJA TAXA DE VARIAÇÃO É APROXIMADAMENTE PROPORCIONAL À QUANTIDADE DE GRANDEZA PRESENTE NUM DADO INSTANTE (EVOLUÇÃO DE UMA POPULAÇÃO, DA TEMPERATURA DE UM SISTEMA OU DO DECAIMENTO DE UMA SUBSTÂNCIA RADIOATIVA);</li> <li>- SOLUÇÕES DA EQUAÇÃO <math>f' = kf, k \in \mathbb{R}</math>;</li> <li>- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE APLICAÇÃO, ENVOLVENDO A EQUAÇÃO <math>f' = kf, k \in \mathbb{R}</math></li> </ul>	<p><b>LIMITES NOTÁVEIS</b></p> <p>4. CONHECER ALGUNS LIMITES NOTÁVEIS ENVOLVENDO FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS</p> <p><b>MODELOS EXPONENCIAIS</b></p> <p>5. ESTUDAR MODELOS DE CRESCIMENTO E DECAIMENTO EXPONENCIAL</p> <p>6. RESOLVER PROBLEMAS</p>	<p>LECIONAÇÃO DE CONTEÚDOS</p> <p>4</p>	



TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
<b>3º PERÍODO</b>	<b>PRIMITIVAS</b> - PRIMITIVA DE UMA FUNÇÃO NUM INTERVALO; FAMÍLIA DAS PRIMITIVAS DE UMA DADA FUNÇÃO NUM INTERVALO; - PRIMITIVAS DE FUNÇÕES DE REFERÊNCIA: $1, x^\alpha (\alpha \in \mathbb{R} \setminus \{0, -1\}, \frac{1}{x}, e^x, \sin x \text{ e } \cos x)$ ; - LINEARIDADE DA PRIMITIVAÇÃO; - PRIMITIVAS DE FUNÇÕES DA FORMA $u'(x)f(u(x))$ .	<b>NOÇÃO DE PRIMITIVA</b> DEFINIR A NOÇÃO DE PRIMITIVA	<b>3º PER.</b> <b>(TOTAL 25)</b>	
<b>PRIMITIVAS E CÁLCULO INTEGRAL</b>	<b>CÁLCULO INTEGRAL</b> - DEFINIÇÃO INTUITIVA DA NOÇÃO DE INTEGRAL DE FUNÇÕES CONTÍNUAS NÃO NEGATIVAS OU NÃO POSITIVAS NUM INTERVALO LIMITADO E FECHADO; EXTENSÃO A FUNÇÕES CONTÍNUAS QUE ALTERNAM DE SINAL UM NÚMERO FINITO DE VEZES; - ORIGEM HISTÓRICA DO SÍMBOLO DE INTEGRAL;	<b>NOÇÃO DE INTEGRAL</b> ABORDAR INTUITIVAMENTE A NOÇÃO DE INTEGRAL DEFINIDO RESOLVER PROBLEMAS	<b>8=3+5</b>	2 TESTES FORMATIVOS  2 TESTES SUMATIVOS
<b>PRIMITIVAS E CÁLCULO INTEGRAL</b>	<b>INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS COMPLEXOS</b> A FÓRMULA DE CARDANO E A ORIGEM HISTÓRICA DOS NÚMEROS COMPLEXOS; - MOTIVAÇÃO DA DEFINIÇÃO DOS NÚMEROS COMPLEXOS E DAS OPERAÇÕES DE SOMA E PRODUTO DE NÚMEROS COMPLEXOS; - PROPRIEDADES DAS OPERAÇÕES $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$ E	<b>INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS COMPLEXOS</b> 1. CONHECER O CONTEXTO HISTÓRICO DO APARECIMENTO DOS NÚMEROS COMPLEXOS E MOTIVAR A RESPECTIVA CONSTRUÇÃO 2. DEFINIR O CORPO DOS NÚMEROS COMPLEXOS.	<b>12=</b> <b>1+1+2+4+2+2</b>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPOS(45')	AVALIAÇÃO
	<p><math>(a, b) \times (c, d) = (ac - bd, ad + bc)</math> DEFINIDAS EM <math>\mathbb{R}^2</math> : ASSOCIATIVIDADE, COMUTATIVIDADE, DISTRIBUTIVIDADE DE RELATIVAMENTE A E RESPETIVOS ELEMENTOS NEUTROS; DEFINIÇÃO DO CORPO DOS NÚMEROS COMPLEXOS , ENQUANTO <math>\mathbb{R}^2</math> MUNIDO DESTAS OPERAÇÕES;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\mathbb{R}</math> ENQUANTO SUBCONJUNTO DE <math>\mathbb{C}</math> ; A UNIDADE IMAGINÁRIA <math>i = (0,1)</math>);</li> <li>- REPRESENTAÇÃO DOS NÚMEROS COMPLEXOS NA FORMA <math>Z = a + ib, a, b \in \mathbb{R}</math> . PARTE REAL E PARTE IMAGINÁRIA DOS NÚMEROS COMPLEXOS; O PLANO COMPLEXO E OS EIXOS REAL E IMAGINÁRIO; PONTO AFIXO DE UM NÚMERO COMPLEXO.</li> </ul> <p><b>COMPLEXO CONJUGADO E MÓDULO DOS NÚMEROS COMPLEXOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CONJUGADO DE UM NÚMERO COMPLEXO; PROPRIEDADES ALGÉBRICAS E GEOMÉTRICAS; EXPRESSÃO DA PARTE REAL E DA PARTE IMAGINÁRIA DE UM NÚMERO COMPLEXO EM FUNÇÃO DE <math>Z</math> E <math>\bar{z}</math>;</li> <li>- MÓDULO DE UM NÚMERO COMPLEXO; PROPRIEDADES ALGÉBRICAS E GEOMÉTRICAS.</li> </ul> <p><b>QUOCIENTE DE NÚMEROS COMPLEXOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INVERSO DE UM NÚMERO COMPLEXO NÃO NULO E QUOCIENTE DE NÚMEROS COMPLEXOS.</li> </ul> <p><b>EXPONENCIAL COMPLEXA E FORMA TRIGONOMÉTRICA DOS NÚMEROS COMPLEXOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMPLEXOS DE MÓDULO 1 ; A EXPONENCIAL COMPLEXA <math>e^{i\theta} = \cos(\theta) +</math></li> </ul>	<p>3. OPERAR COM NÚMEROS COMPLEXOS</p> <p>4. DEFINIR A FORMA TRIGONOMÉTRICA DE UM NÚMERO COMPLEXO</p> <p>5. EXTRAIR RAÍZES N-ÉSIMAS DE NÚMEROS COMPLEXOS</p> <p>6. RESOLVER PROBLEMAS</p>	<p>TESTES:2</p> <p>CORREÇÃO</p> <p>TESTES: 2</p> <p>AUTO AVALIAÇÃO: 1</p>	

