



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE MATEMÁTICA

Nº1	Conjuntos e Funções	CH: 68	COD: MTE1001
CONHECIMENTO PRÉVIO: Isento			
EMENTA: Conjuntos. Números reais. Funções reais. Domínio, imagem e gráficos de funções reais. Operações com funções. As principais funções elementares. Funções trigonométricas.			
CONTEÚDO:			
1. Conjuntos			
1.1 Noções Básicas de Conjuntos			
1.2 Operações com conjuntos			
1.3 Problemas envolvendo conjuntos			
1.4 Conjuntos numéricos			
2. Números reais			
2.1 A reta real			
2.2 Desigualdades			
2.3 Intervalos			
2.4 Valor absoluto			
3. Funções reais			
3.1 Domínio e Imagem			
3.2 Gráficos			
3.3 Adição, produto e quociente de funções			
3.4 Máximo e mínimo entre duas funções			
3.5 Composição de funções			
3.6 Funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras e inversas			
3.7 Funções limitadas, pares, ímpares e periódicas			
4. Funções elementares			
4.1 Função afim			
4.2 Função modular			
4.3 Função quadrática			
4.4 Funções definidas por uma ou mais sentenças			
5. Funções trigonométricas			
5.1 O círculo trigonométrico			
5.2 Função seno, cosseno e tangente			
5.3 Função cossecante, secante e cotangente			
5.4 Domínio, imagem e estudo da variação do sinal			
5.5 Região de crescimento e decrescimento			
5.6 Relações fundamentais entre funções trigonométricas			
5.7 Identidades trigonométricas			
6. Funções trigonométricas inversas			
6.1 Funções arco-seno, arco-cosseno, arco-tangente.			

6.2 Propriedades fundamentais

7. Função Exponencial

7.1 Definição e propriedades

7.2 Equações e inequações exponenciais

7.3 Aplicações

8. Função Logarítmica

8.1 Definição e propriedades

8.2 Equações e inequações logarítmicas

8.3 Aplicações

9. Funções polinomiais

9.1 Funções polinomiais versus polinômios

9.2 Raízes de funções polinomiais

9.3 Gráficos de funções polinomiais

REFERÊNCIAS BÁSICAS

[1] GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1985. V. 1.

[2] LIMA, E.L. et al. **Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2000. v. 1, 2,3. (Coleção Professor de Matemática)

[3] TÁBOAS, Plácido Zoega. **Cálculo de uma variável real**. São Paulo: Edusp, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

[1] GOMEZ, J. J. D.; **Pré-Cálculo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Consórcio Cederj, 2005. vol. 1, 2 e 3.

[2] **Revista do Professor de Matemática**. Sociedade Brasileira de Matemática. Todos os números.

[3] **Revista Eureka**. Olimpíada Brasileira de Matemática. Disponível em: < www.obm.org.br >.

[4] SILVA, J.; LOPES, L.; **É divertido resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

[5] SILVA, J. P. da et al. **Matemática Básica**: curso preparatório. Universidade Federal do Pará. Vol 3 e 4.