



<b>DISCIPLINA: Matemática I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.4522
<b>Ementa:</b> Introdução a conjuntos, conjuntos numéricos e intervalos reais. Estudo e aplicação das funções polinomiais de 1º grau e 2º grau, exponencial e logarítmica. Construção e interpretação de gráficos. Aplicação das razões trigonométricas no triângulo retângulo. Análise da conversão de unidades de medidas (grau e radiano). Estudo da circunferência trigonométrica. Reflexões sobre a relações entre seno, cosseno e tangente. Estudo da redução ao 1º quadrante.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conjuntos, Conjuntos Numéricos e Intervalos Reais

- 1.1 Noções de Conjuntos
- 1.2 Operações com conjuntos
- 1.3 Conjuntos Numéricos
- 1.4 Intervalos
- 1.5 Aplicações

### UNIDADE II – Funções

- 2.1 Produto cartesiano
- 2.2 Função e formas de apresentação
- 2.3 Domínio, contradomínio e imagem de uma função
- 2.4 Valor numérico de uma função
- 2.5 Gráfico de funções reais
- 2.6 Estudo dos sinais de uma função.
- 2.7 Função crescente e decrescente
- 2.8 Função par e função Ímpar
- 2.9 Função injetora, sobrejetora e bijetora
- 2.10 Função composta
- 2.11 Função inversa

### UNIDADE III – Função Polinomial do 1º Grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Zero
- 3.3 Estudo do sinal
- 3.4 Aplicações
- 3.5 Construção e interpretação de gráficos

### UNIDADE IV – Função Polinomial do 2º Grau



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.1 Definição
- 4.2 Zeros
- 4.3 Estudo do sinal
- 4.4 Aplicações
- 4.5 Construção e interpretação de gráficos

#### UNIDADE V – Função Exponencial

- 5.1 Definição
- 5.2 Equações exponenciais
- 5.3 Construção e interpretação de gráficos.
- 5.4 Aplicações

#### UNIDADE VI – Função Logarítmica

- 6.1 Logaritmo
- 6.2 Propriedades operatórias
- 6.3 Mudança de base
- 6.4 Função logarítmica
- 6.5 Construção e interpretação de gráficos
- 6.6 Aplicações

#### UNIDADE VII – Trigonometria

- 7.1 Razões trigonométricas no triângulo retângulo
- 7.2 Aplicações
- 7.3 Circunferência trigonométrica
- 7.4 Unidades de medidas de arcos/ângulos (conversão)
- 7.5 Seno, cosseno, tangente na circunferência trigonométrica
- 7.6 Redução ao 1<sup>o</sup> quadrante

#### **Bibliografia básica**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contexto e aplicações. Volume Único: ensino médio. 3.ed. São Paulo: Ática, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. Ensino médio: Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**: Conjuntos, funções. Vol. 1. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Logaritmos – 2 Grau. Vol. 2. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciências e Aplicações**. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciências e Aplicações**. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.

SMOLE, Kátia Stocco, et al. **Matemática Ensino Médio**. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.

SMOLE, Kátia Stocco, et al. **Matemática Ensino Médio**. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática** - Volume 1. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2013. SOUZA,

PAIVA, Manoel. **Matemática** - Volume 2. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2013. SOUZA,

Joamir. **Novo Olhar Matemática** - Volume 1. 2.ed. São Paulo: FTD, 2013.

Joamir. **Novo Olhar Matemática** - Volume 2. 2.ed. São Paulo: FTD, 2013.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática** - Volume 1. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2013.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática** - Volume 2. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2013.