



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

DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: 2027/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.5289
Ementa: Estudo de conjuntos e intervalos numéricos, com aplicação prática de razões, proporções, regras de três e operações com o uso da calculadora científica. Análise de gráficos e propriedades fundamentais do conceito de função e suas relações com problemas cotidianos. Investigação sobre as características, comportamentos, equações e inequações das funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica voltadas à resolução de problemas contemporâneos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conjuntos

- 1.1 Noção de conjunto
- 1.2 Elementos e relação de pertinência
- 1.3 Operações com conjuntos e problemas
- 1.4 Conjuntos numéricos
- 1.5 Operações com números reais
- 1.6 Operações com potências de base 10
- 1.7 Complementar de um conjunto
- 1.8 Número de elementos da união de conjuntos
- 1.9 Intervalos e operações com intervalos
- 1.10 Razão
- 1.11 Proporção
- 1.12 Regra de três.

UNIDADE II - Função

- 2.1 Noção intuitiva de relação e função
- 2.2 Conceito de função
- 2.3 Domínio, contradomínio e imagem
- 2.4 Plano cartesiano
- 2.5 Introdução ao estudo de gráficos de funções
- 2.6 Análise e interpretação de gráficos

UNIDADE III - Função afim

- 3.1 Definição
- 3.2 Valor numérico
- 3.3 Valor inicial e taxa de variação média
- 3.4 Gráfico de uma função afim
- 3.5 Zero ou raiz
- 3.6 Estudo do sinal
- 3.7 Inequação do primeiro grau



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

UNIDADE IV - Função Quadrática

- 4.1 Definição
- 4.2 Valor numérico
- 4.3 Zero(s) ou raiz(es)
- 4.4 Gráfico de uma função quadrática
- 4.5 Vértice de uma parábola e valor de máximo e de mínimo
- 4.6 Conjunto imagem
- 4.7 Inequação do segundo grau

UNIDADE V - Função exponencial

- 5.1 Revisão de potenciação e radiciação
- 5.2 Notação científica
- 5.3 Definição de função exponencial
- 5.4 Gráfico de uma função exponencial

UNIDADE VI - Função logarítmica

- 6.1 Definição e conceito de logaritmo
- 6.2 Consequências da definição
- 6.3 Propriedades operatórias
- 6.4 Mudança de base
- 6.5 Definição de função logarítmica
- 6.6 Gráfico de uma função logarítmica

Bibliografia básica

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: conjuntos e funções** – ensino médio. São Paulo: FTD, 2020.

DANTE, Luiz Roberto, VIANA, Fernando. **Do Seu Jeito: Matemática**. vol. 1. São Paulo: Ática, 2024.

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: Conjuntos, funções**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Bibliografia complementar

BOSQUILHA, Alessandra; AMARAL, João Tomás do; MIRANDA, Mônica. **Manual compacto de matemática: ensino fundamental**. São Paulo: Rideel, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 maio 2024.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: ensino médio**. Volume único. São Paulo: Ática, 2011.

SOUZA, Joamir, GARCIA, Jacqueline. **#Contato Matemática**. Vol. 1. São



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

Paulo: FTD, 2016.

TELLES, Dirceu D'Alkmin. **Matemática com aplicações tecnológicas.**

Volume 1. São Paulo: Blucher, 2014. *E-book*. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 maio 2024.

NACHTIGALL, Cícero; MOLTER, Alexandre; ZAHN, Maurício. **Conjuntos e funções:** com aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 31 jul 2026.