



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

DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120 horas	Código: TEC.0608
Ementa: Aplicação da regra de três simples e da porcentagem. Estudo da teoria dos conjuntos. Definição e representação de funções. Estudo de funções do 1º grau, de funções do 2º grau e de funções exponenciais. Definição e aplicação de logaritmos. Definição e representação de sequências. Estudo de progressões aritméticas e de progressões geométricas. Revisão de tópicos de geometria plana.	

Conteúdos

UNIDADE I – Noções de matemática comercial

- 1.1 Regra de três simples
- 1.2 Porcentagem

UNIDADE II – Teoria dos conjuntos

- 2.1 Noção, representação e tipos de conjuntos
- 2.2 Operações com conjuntos: união, intersecção e diferença
- 2.3 Aplicação da teoria dos conjuntos na resolução de problemas
- 2.4 Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais
- 2.5 Notação científica

UNIDADE III – Funções

- 3.1 Noção intuitiva de função
- 3.2 Definição, domínio e imagem de uma função
- 3.3 Representação de funções por meio de tabelas, gráficos e fórmulas
- 3.4 Análise de gráficos de funções: função crescente, função decrescente e função constante

UNIDADE IV – Funções do 1º grau

- 4.1 Definição e valor da função do 1º grau
- 4.2 Construção e análise de gráficos de funções do 1º grau: função crescente, função decrescente, raiz e sinal da função

UNIDADE V – Funções do 2º grau



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

- 5.1 Definição e valor da função do 2º grau
- 5.2 Construção e análise de gráficos de funções do 2º grau: raízes, vértice da parábola e sinal da função

UNIDADE VI – Funções exponenciais

- 6.1 Revisão de potenciação
- 6.2 Equações exponenciais
- 6.3 Definição e representação gráfica de uma função exponencial

UNIDADE VII – Logaritmos

- 7.1 Definição de logaritmo de um número
- 7.2 Propriedades operatórias dos logaritmos
- 7.3 Definição e representação gráfica de uma função logarítmica

UNIDADE VIII – Sequências

- 8.1 Definição, representação e determinação de uma sequência numérica
- 8.2 Progressões Aritméticas (P. A.)
 - 8.2.1 Definição e representação de uma P. A.
 - 8.2.2 Fórmula do termo geral de uma P. A.
 - 8.2.3 Interpolação aritmética
 - 8.2.4 Soma dos termos de uma P. A. finita
- 8.3 Progressões Geométricas (P. G.)
 - 8.3.1 Definição e representação de uma P. G.
 - 8.3.2 Fórmula do termo geral de uma P. G.
 - 8.3.3 Interpolação geométrica
 - 8.3.4 Soma dos termos de uma P. G. finita
 - 8.3.5 Soma dos termos de uma P. G. infinita

UNIDADE IX – Geometria plana

- 9.1 Triângulos
 - 9.1.1 Classificação quanto aos lados e quanto aos ângulos dos triângulos
 - 9.1.2 Soma dos ângulos internos de um triângulo
 - 9.1.3 Área do triângulo
- 9.2 Quadriláteros
 - 9.2.1 Classificação dos quadriláteros
 - 9.2.2 Soma dos ângulos internos de um quadrilátero
 - 9.2.3 Diagonais de um quadrilátero
 - 9.2.4 Área de quadriláteros



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

9.3 Circunferência e círculo

9.3.1 Comprimento da circunferência

9.3.2 Área do círculo

9.4 Aplicações do Teorema de Pitágoras

Bibliografia básica

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: conjuntos e funções** – ensino médio. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v. 1.

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: funções e progressões** – ensino médio. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v. 2.

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; SOUSA, Paulo Roberto Câmara de. **Prisma matemática: geometria e trigonometria** – ensino médio. 1.ed. São Paulo: FTD, 2020. v. 3.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática: Contexto e Aplicações**. 4.ed. São Paulo: Ática, 2019.

IEZZI, Gelson. *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática – Paiva**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática para compreender o mundo**. 1.ed. São Paulo: Saraiva: 2016.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **# Contato Matemática**. 1.ed. São Paulo: FTD, 2016.