

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I

CURSO: Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio

ANO: 1º ANO

CARGA HORÁRIA: 100 hs **CRÉDITOS:** 03 h/a semanais

EMENTA

Frações, Equações de 1º e 2º graus, Sistemas de Equações, Razão de Proporção, Conjuntos, Funções polinomial do 1º grau, polinomial do 2º grau, exponencial, logarítmica e modular, Progressão Aritmética e Geométrica.

COMPETÊNCIAS

- Identificar e utilizar diferentes representações em situações problemas;
- Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas;
- Aplicar o conceito de Função aplicados em diferentes representações para resolver situações do cotidiano;
- Aplicar a representação algébrica e gráfica para solucionar situações em diferentes áreas do conhecimento;
- Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial;
- Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica, reconhecendo-a como inversa da função exponencial.

OBJETIVOS

Geral:

Capacitar o aluno para aplicar os conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, articulando tais conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.

Específicos:

- Revisar os conteúdos bases do Ensino Fundamental;
- Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas algébricos/geométricos;
- Associar situações problemas com o uso de formas algébricas e representações gráficas e vice-versa;
- Ampliar os conjuntos numéricos, utilizando representações algébricas e geométricas dos números complexos;
- Reconhecer e aplicar conceitos de funções nos problemas contextualizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Frações

- Frações equivalentes
- Números fracionários
- Adição e subtração de números fracionários
- Multiplicação e divisão de números fracionários
- Potenciação e radiciação de números fracionários.

2. Equações de 1º e 2º graus e Sistemas de Equações

- Raízes de uma equação
- Resolução de uma equação, equações completas e incompletas.

3. Razão de Proporção

- Razões inversas
- Razões equivalentes
- Propriedade fundamental das proporções
- Aplicações da propriedade fundamental.

4. Conjuntos

- Símbolos lógicos
- Conjuntos Numéricos: Números Naturais, Números Inteiros, Números Racionais, Números Irracionais e Números Reais.
- Intervalos Reais.

5. Função polinomial do 1º grau

- Domínio, Contra domínio e Imagem
- Zero ou Raiz da função
- Representação Gráfica
- Estudo da Função

6. Função polinomial do 2º grau

- Zeros ou raízes da função
- Vértice e conjunto imagem da função
- Representação Gráfica
- Estudo da função

7. Função Exponencial

- Equações Exponenciais
- Representação Gráfica.

8. Função Logarítmica

- Equações Logarítmicas
- Representação Gráfica.

9. Função Modular

- Equação Modular
 - Representação Gráfica
10. Progressões Aritméticas e Geométricas
- Sequencia
 - Termo Geral
 - Soma dos termos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas nas quais se deve priorizar a utilização de diferentes instrumentos, o uso de materiais didáticos. A formulação e resolução de situações problemas que priorize discussões sobre os procedimentos e aplicações dos conteúdos nas diferentes áreas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação será composta por atividades realizadas em sala de aula, participação dos alunos nas discussões, trabalhos em grupo e avaliação de verificação da aprendizagem.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, apagador, projetor de imagens, microcomputadores e o software dinâmico.

BIBLIOGRAFIA

- DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2013.
- PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva, 2^a ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar – vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 1. 7^a Ed. – São Paulo: Atual, 2005.
- LIMA, Elon Lages (et al.). A Matemática no Ensino Médio/ Coleção do professor de matemática. 6 ed. – Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.