



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES

Nome: Matemática I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 120h/a (100h/r)
EMENTA
Conjuntos, Funções, Semelhança entre figuras planas, Estudo do triângulo retângulo e Trigonometria.
OBJETIVOS DE ENSINO
Geral Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.
Específicos — Reconhecer os vários significados e representações dos números e suas operações; — Identificar, interpretar e/ou exibir fórmulas algébricas que expressem relação entre grandezas; — Saber analisar, interpretar e inferir conclusões a partir de gráficos cartesianos; — Resolver situações-problemas cuja modelagem envolva o conceito de função; — Identificar as principais figuras planas e suas características; — Reconhecer semelhanças entre figuras geométricas planas observando objetos e/ou arquiteturas no contexto social; — Utilizar conhecimentos relacionados ao triângulo retângulo na resolução de situações-problemas que envolvam ângulos e lados de um triângulo; — Estender as definições das razões trigonométricas para um número real; — Entender e aplicar as principais relações trigonométricas; — Aplicar conhecimentos de trigonometria na resolução problemas geométricos; Ligar as principais funções trigonométricas aos fenômenos periódicos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
— Conjuntos: pertinência e definições gerais, subconjuntos, operações com conjuntos – união, interseção e conjunto diferença. — Conjuntos Numéricos: definição, exemplos, propriedades, representação geométrica dos conjuntos e R. — Intervalos Reais: definição, exemplos e operações. — Funções: noção intuitiva, definição, lei de formação, domínio, contradomínio e imagem, leitura, interpretação, construção e análise de gráficos. Noções preliminares do sinal da função, crescimento/decrescimento, máximo/mínimo e simetrias. — Função Afim: definição, exemplos, construção do gráfico; casos particulares da função afim; função linear e proporcionalidade; coeficientes, raiz, crescimento/decrescimento, sinal, inequações e aplicações da função afim. — Função Quadrática: definição, exemplos, construção do gráfico, zeros da função, coordenadas do vértice da parábola, imagem, máximos, mínimos, inequações e problemas de aplicações. — Função Modular: função definida por mais de uma sentença; módulo de um número real, gráfico da função modular; equações e inequações modulares. — Função Exponencial: revisão de potência; definição, exemplos e gráfico da função exponencial; o número e; equação, inequação e aplicações da função exponencial. — Função Logarítmica: definição de logaritmo, exemplos e propriedades operatórias; mudança de base; definição da função logarítmica, exemplos e construção de gráficos; função exponencial x função logarítmica; equação e inequação logarítmica. — Semelhança: semelhança entre figuras planas, semelhança de triângulos e critérios de semelhanças, consequência da semelhança de triângulo. — Triângulo Retângulo: semelhança, relações métricas e aplicações do Teorema de Pitágoras. — Trigonometria: razões trigonométricas, relações entre razões trigonométricas e ângulos notáveis; trigonometria na circunferência trigonométrica: seno, cosseno e tangente; redução ao primeiro quadrante; outras razões trigonométricas: relação entre as razões trigonométricas, fórmulas de adição e subtração

de arcos fórmulas de arco duplo e arco metade, lei dos senos e lei dos cossenos, funções trigonométricas, equações e inequações trigonométricas
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositiva-dialógica-conceitual; Discussões com resolução de exercícios; análise, leitura, interpretação de tabelas e gráficos. Utilização do quadro branco, projetor de slides, laboratório de informática e matemática para pesquisas e/ou manipulação de material concreto ou softwares específicos.
AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo.
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS
Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.
BIBLIOGRAFIA
Básica — DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 9. — IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 1. — IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 2. — IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 3. COMPLEMENTAR — DANTE, LUIZ ROBERTO. MATEMÁTICA. 1ª EDIÇÃO. VOLUME 1. SÃO PAULO: ÁTICA, 2004 — SMOLE, KÁTIA CRISTINA STOCCO E KIYUKAWA, ROKUSABURO. MATEMÁTICA. VOL. 1. 2ª EDIÇÃO. EDITORA SARAIVA., 1999. — PAIVA, MANOEL. MATEMÁTICA. VOL. 1. 1ª EDIÇÃO. SÃO PAULO :MODERNA, 2009.