



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA - CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: MATEMÁTICA IV

Curso: Técnico Integrado em Edificações

Série: 4^a

Carga horária: 67h.r.

Docente responsável:

EMENTA

Polinômios. Equações polinomiais. Geometria analítica. Cônicas.

OBJETIVOS

Geral

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

Específicos

- Identificar um polinômio de grua qualquer;
- Operar com polinômios dando ênfase a divisão;
- Compreender o conceito de raízes d um polinômio;
- Utilizar as noções sobre polinômios no estudo das funções e na resolução de problemas;
- Achar as raízes de uma equação polinomial;
- Estudar as relações entre os coeficientes e as raízes;
- Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas;
- Utilizar o conceito de distância entre dois pontos e condição de alinhamento entre os pontos para resolver problemas;
- Determinar e relacionar várias formas de equação da reta;/
- Conhecer as condições de paralelismo e perpendicularismo entre retas;
- Calcular a distância entre ponto e reta e a área de um triângulo;
- Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo formado entre duas retas;
- Determinar o centro e o raio de uma circunferência a partir de sua equação;
- Identificar as posições entre reta e circunferência, ponto e circunferência e entre duas circunferências;
- Compreender o conceito de elipse, hipérbole e ampliar o conceito de parábola;
- Entender como podem ser obtidas a elipse, a hipérbole e a parábola a partir de diferentes situações;
- Interpretar as cônicas graficamente;

Resolver problemas que envolvam as cônicas e suas equações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I- Polinômios

- 1.1 Definição de polinômios
- 1.2 Função polinomial
- 1.3 Operações com polinômios

UNIDADE II- Equações polinomiais

- 2.1 Equação polinomial
- 2.2 Teorema fundamental da álgebra
- 2.3 Teorema da decomposição
- 2.4 Multiplicidade de uma raiz
- 2.5 Relações de Girard
- 2.6 Rizes imaginárias
- 2.7 Pesquisa de raízes racionais

UNIDADE III – Geometria analítica

- 3.1 Estudo analítico do ponto.
- 3.2 Estudo analítico da reta.
- 3.3 Estudo analítico da circunferência.
- 3.4 Estudo analítico das cônicas (elipse, hipérbole e parábola).

METODOLOGIA DE ENSINO

Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre.

RECURSOS 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

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1^a Edição. Volumes Vols. 2 e 3. São Paulo: Ática, 2004

GIOVNNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. **Matemática**. Vols. Vols. 2 e 3. 2^a Ed. São Paulo:FTD S.A ,2005.

IEZZI, Gelson, et all. **Matemática – Ciências e aplicações**. Vols. 2 e 3. 2^a edição. São Paulo: Editora atual, 2004.

Complementar

SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**. Vol. 2 e 3. 2^a edição.Editora Saraiva., 1999.

PAIVA, Manoel. **Matemática..** Vol. Vols. 2 e 3. 1^a Edição. São Paulo :Moderna, 2009.