

## PLANO DE ENSINO

**Disciplina:** MATEMÁTICA

**Série:** 3ª série do Ensino Médio

**Professor Responsável:**

Rigel Alves Rabelo de Oliveira

**Carga horária Anual:**

120 horas

**Carga horária Semanal:**

4 horas/aula por turma

**Objetivo Geral:**

Objetivamos que o discente saiba utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; desenvolvendo a capacidade de analisar, relacionar, comparar, conceituar, representar, abstrair e generalizar.

**Ementa:**

**Unidade Acadêmica I:**

1) Geometria Analítica (Ponto e Reta)

- Plano cartesiano;
- Distância entre dois pontos;
- Ponto médio de um segmento;
- Mediana e baricentro;
- Condição de alinhamento de três pontos;
- Equação geral da reta dados dois pontos distintos da mesma;
- Intersecção de retas;
- Inclinação de uma reta com relação ao eixo Ox;
- Equação reduzida de uma reta;
- Equação de uma reta conhecidos um ponto e a inclinação de uma reta com relação ao eixo Ox;
- Função afim e a equação reduzida da reta;

- Paralelismo;
- Perpendicularismo;
- Distância entre ponto e reta;
- Área da superfície de um triângulo;
- Inequações do 1º grau – Resolução gráfica;
- Ângulo entre retas.

### **Unidade Acadêmica II:**

#### 2) Geometria Analítica (Circunferência e cônicas)

- A equação reduzida da circunferência;
- A equação geral da circunferência;
- Posições relativas entre ponto e circunferência coplanares;
- Inequações do 2º grau com duas incógnitas;
- Posição relativa de reta e circunferência coplanares;
- Tangência;
- Posições relativas de duas circunferências coplanares;
- Elipse;
- Hipérbola;
- Parábola;
- Reconhecimento de uma cônica pela equação;

### **Unidade Acadêmica III:**

#### 3) Números complexos

- Definição do conjunto dos números complexos;
- Forma algébrica de um número complexo;
- Conjugado de um número complexo;
- Quociente de dois números complexos na forma algébrica;
- Módulo de um número complexo;
- Argumento de um número complexo;
- Forma trigonométrica de um número complexo;
- Operações na forma trigonométrica.

### **Unidade Acadêmica IV:**

#### 4) Polinômios

- Definição de polinômios;
- Coeficiente dominante;
- Função polinomial;
- Polinômio nulo;
- Valor numérico;
- Raiz
- Polinômios iguais;
- Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios;

- Divisões por  $x - a$ ;
- Teorema do resto;
- Dispositivo prático de Briot-Ruffini;
- Teorema fundamental da Álgebra;
- Teorema da decomposição;
- Multiplicidade de uma raiz;
- Relações de Girard;
- Raízes complexas;
- Teorema das raízes racionais.

**Metodologia:**

As aulas terão exposição da teoria com resolução de exercícios que crescerão em nível de dificuldade. A cada aula serão propostos exercícios para serem resolvidos após a aula e, para alguns assuntos, serão sugeridos vídeo aulas para um melhor entendimento. Ao final da exposição de cada capítulo serão feitos em sala de aula exercícios complementares para sanar quaisquer dúvidas que ainda restarem. Por fim, na semana anterior à avaliação, será entregue uma lista de exercícios extra com algumas questões que revisarão todo o assunto do bimestre.

**Avaliação Individual:**

A avaliação será feita de duas maneiras:

- Participação nos simulados bimestrais (no valor máximo de 4,0 pontos);
- uma prova escrita com questões acerca dos assuntos lecionados no bimestre (no valor máximo de 4,0 pontos);
- uma análise qualitativa do desempenho do aluno (assiduidade, pontualidade, participação em sala de aula, resolução dos exercícios propostos, entre outras atividades) (no valor máximo de 1,0 ponto);

**Avaliação Coletiva:**

- Trabalhos e atividades em grupo, tais como exercícios, jogos, apresentações e demais atividades realizadas em equipe. (no valor máximo de 1,0 ponto)

**Referências para construção do Plano de Curso:**

- ✓ DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática; contexto e aplicações / Luiz Roberto Dante. – São Paulo: Ática, 2010. 1ª Impressão da 1. Ed. Obra em 3 v.
- ✓ Conexões com a Matemática / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editor responsável Fábio Martins de Leonardo. – 2. Ed – São Paulo : Moderna, 2013. Obra em 3 v.
- ✓ PAIVA, MANOEL. Matemática: Paiva / Manoel Paiva . – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2015. Obra em 3 v.
- ✓ Site da OBMEP: [obmep.org.br](http://obmep.org.br)

**Referências ofertadas para os discentes:**

- ✓ PAIVA, MANOEL. Matemática: Paiva / Manoel Paiva . – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2015. Obra em 3 v.
- ✓ Site da OBMEP: [obmep.org.br](http://obmep.org.br)