

# Fundamentos de Matemática

## Curso Técnico Superior Profissional

### Desenvolvimento Web e Multimédia

Docente: Ana Isabel Araújo

[aiaraujo@ipca.pt](mailto:aiaraujo@ipca.pt)

# Horário de Atendimento

---

- A docente está disponível nas instalações do IPCA (Pólo de Vila Nova de Famalicão):

*(presencial -mediante marcação prévia)*

- via email: [aiaraujo@ipca.pt](mailto:aiaraujo@ipca.pt)

*(Horário a definir)*

- Estará disponível, sempre que necessário e previamente combinado e acordado, com os alunos, num outro horário.

# Material de Apoio

---

No Moodle encontram-se disponíveis:

- Slides das aulas teóricas
- Fichas de Exercícios
- Formulários

# Programa

---

# Programa da Disciplina

---

## 1. Generalidades sobre funções

- Definição e propriedades
- Estudo gráfico
  - Domínio, contradomínio, monotonia, interseção com eixos coordenados
  - Limites:
    - ✓ Noção intuitiva de limite (interpretação geométrica);
    - ✓ Pontos de acumulação, isolados;
    - ✓ Definição e operações com limites;
    - ✓ Indeterminações.

# Programa da Disciplina

---

## 1. Generalidades sobre funções

- Continuidade
  - Noção intuitiva
  - Definição: continuidade num ponto e em intervalos (limitados e ilimitados)
- Diferenciabilidade
  - Definição de derivada num ponto e num intervalo
    - ✓ Derivadas laterais
    - ✓ Diferenciabilidade e continuidade

# Programa da Disciplina

---

## 1. Generalidades sobre funções

- Interpretação geométrica e suas aplicações
  - Regras de derivação
  - Derivadas de funções e suas aplicações
    - ✓ Estudo de extremos e monotonia

## 2. Estudo da função Exponencial e Logarítmica

- Definição e propriedades
- Relações entre as funções exponenciais e logarítmicas
- Problemas envolvendo exponenciais e logaritmos

# Programa da Disciplina

---

## 3. Funções Trigonométricas

- Função seno, cosseno e tangente
  - Definição e Propriedades
    - ✓ Domínio, Contradomínio, zeros, períodos, paridade, assíntotas e monotonia
    - ✓ Relações entre funções trigonométricas
    - ✓ Equações trigonométricas
    - ✓ Resolução de problemas envolvendo funções trigonométricas



# Programa da Disciplina

---

## 4. Números Complexos

- Conjunto dos números complexos: definição e propriedades
- Operação com complexos
- Complexos na forma algébrica
- Complexos na forma trigonométrica
- Representação e interpretação geométrica
- Equações envolvendo complexos
- Resolução de problemas

# Considerações sobre a avaliação

---

# Avaliação da Disciplina

---

## Avaliação Contínua

Realização de dois testes parciais: T1 e T2 (sem nota mínima)

Realização de um Trabalho Prático: TP (sem nota mínima)

A classificação final (CF) será dada por:

$$CF = 0.20*TP + 0.80*(T1+T2)/2$$

## Exame de recurso e outras épocas:

O aluno terá que realizar um exame escrito, com um peso de 100%.

A classificação final (CF) será dada por:

$$CF = \text{Nota Exame}$$

# Avaliação da Disciplina

---

- Devem chegar 10 minutos antes da hora marcada.
- Devem trazer um documento identificativo.
- **Os telemóveis tem de estar desligados e guardados.**
- Não podem sair da sala durante a prova.
- Podem trazer calculadora
- Consulta de formulários facultados pela docente

# Avaliação da Disciplina

---

## Datas:

1º Teste: 09/11/2022

2º Teste: 04/01/2023

Trabalho Prático: 25/01/2023

# Considerações sobre o funcionamento das aulas

---

# Atitude no decorrer da aula



Não é permitida a utilização de telemóveis;

Só poderão usar computadores nas aulas onde sejam necessários.

# Bibliografia

---



# Bibliografia

---

**Campos Ferreira, J.;**

Introdução à Análise Matemática.

Fundação Calouste Gulbenkian

**Olga Baptista, M.;**

Cálculo Diferencial em R.

Silabo

**Piskunov, N.;**

Cálculo Diferencial e Integral.

Mir