

Programa da Prova de Conhecimento de **Matemática** destinada a avaliar a  
destinada a avaliar a capacidade para a frequência dos Cursos Superiores do  
IPCA

2024



## Programa Matemática

### 1. FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

- 1.1. Funções. Representação de funções
  - 1.1.1. Conceito de função
  - 1.1.2. Função real de variável real. Domínio de uma função
  - 1.1.3. Representação de uma função
  - 1.1.4. Gráfico e representação gráfica de uma função
- 1.2. Características de uma função
  - 1.2.1. Conceito de função
  - 1.2.2. Zero de uma função
  - 1.2.3. Monotonia de uma função
  - 1.2.4. Função injetiva
  - 1.2.5. Extremos de uma função
- 1.3. Função afim. Equações e inequações do 1º. Grau
- 1.4. Função quadrática. Equações e inequações do 2º. Grau
- 1.5. Função polinomial. Polinómios
  - 1.5.1. Função polinomial
  - 1.5.2. Operações com polinómios
  - 1.5.3. Potências e Radicais
  - 1.5.4. Decomposição de polinómios em fatores
- 1.6. Operações com funções
  - 1.6.1. Igualdade de duas funções definidas num intervalo
  - 1.6.2. Soma, diferença, produto e quociente de duas funções
  - 1.6.3. Composição de funções
  - 1.6.5. Função inversa. Determinação do contradomínio de uma função

### 2. LIMITE DE UMA FUNÇÃO REAL DE VARIÁVEL REAL

- 2.1. Noção intuitiva de limite
- 2.2. Propriedades dos limites
- 2.3. Limites laterais
- 2.4. Limites e infinitos
- 2.5. Cálculo de limites
- 2.6. Indeterminações

### **3. CONTINUIDADE DE UMA FUNÇÃO**

- 3.1. Continuidade de uma função num ponto
- 3.2. Continuidade lateral
- 3.3. Continuidade de uma função num intervalo
- 3.4. Propriedades das funções contínuas
- 3.5. Teorema de Bolzano-Cauchy
- 3.6. Assíntotas

### **4. ESTUDO DE ALGUMAS FUNÇÕES**

- 4.1. Função exponencial e logarítmica.

### **Bibliografia**

- Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 10.º ano; Funções I, Porto Editora
- Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 11.º ano; Funções II, Porto Editora
- Neves, M. A.; Guerreiro, L.; Moura A, Matemática 12.º ano; Funções III, Porto Editora