



Programa da Prova de Conhecimento de **Matemática**
Prova destinada a avaliar a Capacidade para a frequência dos cursos superiores do IPCA

Maio 2022

Programa

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

Nota: É permitido o uso de calculadora científica mas não de calculadora gráfica.

Diretor da EST