

PROVA: Prova Específica de Matemática**CURSO(S) EM QUE ESTA PROVA É EXIGIDA:**

ESHT - Licenciatura em Gestão das Atividades Turísticas
ESHT - Licenciatura em Gestão de Restauração e Catering
ESHT - Licenciatura em Gestão e Administração Hoteleira
ESHT - CTeSP de Animação Turística
ESHT - CTeSP de Operações Hoteleiras
ESHT - CTeSP de Serviços de Restauração e Catering
ESHT - CTeSP de Turismo e Informação Turística
ESMAD - Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web
ESMAD - CTeSP em Design de Jogos e Animação Digital
ESMAD - CTeSP em Design e Tecnologias para Aplicações Móveis
ESTG - Licenciatura em Ciências Empresariais
ESTG - Licenciatura em Engenharia Informática
ESTG - Licenciatura em Gestão Industrial e Logística
ESTG - Licenciatura em Segurança do Trabalho e Ambiente
ESTG - Licenciatura em Segurança Informática em Redes de Computadores
ESTG - Licenciatura em Sistemas de Informação para a Gestão
ESTG - CTeSP - Técnicas de Supervisão na Construção - ESTG - Felgueiras
ESTG - CTeSP em Cibersegurança, Redes e Sistemas Informáticos
ESTG - CTeSP em Desenvolvimento para a Web e Dispositivos Móveis
ESTG - CTeSP em Gestão Industrial 4.0 - ESTG - Felgueiras
ISCAP - Licenciatura em Comércio Internacional
ISCAP - Licenciatura em Contabilidade e Administração
ISCAP - Licenciatura em Marketing
ISCAP - CTeSP em Apoio à Decisão - ISCAP - São Mamede de Infesta
ISCAP - CTeSP em Comércio e Gestão de Negócios de Moda
ISCAP - CTeSP em Contabilidade para a Gestão da PME - ISCAP - São Mamede de Infesta
ISCAP - CTeSP em Gestão Comercial do Ponto de Venda - ISCAP - São Mamede de Infesta
ISCAP - CTeSP em Gestão da Comercialização de Produtos de Ourivesaria - ISCAP - São Mamede de Infesta
ISCAP - CTeSP em Gestão de Tecnologias para a Inovação
ISCAP - CTeSP em Vendas para Mercados Internacionais
ISEP - Licenciatura em Biorrecursos
ISEP - Licenciatura em Engenharia Biomédica
ISEP - Licenciatura em Engenharia Civil
ISEP - Licenciatura em Engenharia de Sistemas
ISEP - Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática
ISEP - Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial
ISEP - Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores
ISEP - Licenciatura em Engenharia Electrotécnica-Sistemas Eléctricos de Energia
ISEP - Licenciatura em Engenharia Geotécnica e Geoambiente
ISEP - Licenciatura em Engenharia Informática
ISEP - Licenciatura em Engenharia Mecânica
ISEP - Licenciatura em Engenharia Mecânica Automóvel
ISEP - Licenciatura em Engenharia Química
ISEP - CTeSP em Automação, Robótica e Controlo Industrial
ISEP - CTeSP em Desenvolvimento Ágil de Software
ISEP - CTeSP em Energia, Eficiência e Sustentabilidade
ISEP - CTeSP em Georrecursos, Construção e Ambiente
ISEP - CTeSP em Metrologia, Instrumentação e Qualidade - Centro de Aprendizagem técnico superior profissional de Vale de Cambra



Provas para Maiores de 23 anos - Edição 2022/2023
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

PROVA: Prova Específica de Matemática

PROGRAMA DE PROVA/DESCRIÇÃO DA PROVA/ESTRUTURA E REFERENCIAL DA PROVA:

1. Operações e Propriedades em IR

- 1.1. Adição e subtração de números reais,
- 1.2. Multiplicação e divisão de números reais,
- 1.3. Potenciação e radiciação de números reais,
- 1.4. Intervalos de números reais,
- 1.5. Operações com intervalos de números reais: reunião e interseção,
- 1.6. Valor absoluto dum número real e números simétricos.

2. Polinómios

- 2.1. Operações com monómios e polinómios,
- 2.2. Zeros de um polinómio,
- 2.3. Casos notáveis da multiplicação de binómios,
- 2.4. Decomposição de um polinómio em fatores.

3. Equações e Inequações

- 3.1. Equações e Inequações do 1º e 2º graus,
- 3.2. Sistemas de Equações lineares.

4. Noções Básicas de Trigonometria

- 4.1. Semelhança de triângulos,
- 4.2. Razões trigonométricas de ângulos agudos: Seno, Cosseno e Tangente,
- 4.3. Aplicação da trigonometria na determinação de distâncias inacessíveis,
- 4.4. Relações fundamentais da trigonometria,
- 4.5. Sistema sexagesimal e sistema circular.

5. Introdução ao estudo de funções

- 5.1. Definição, domínio e contradomínio,
- 5.2. Gráfico de uma função,
- 5.3. Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva,
- 5.4. Função par e função ímpar,
- 5.5. Função periódica,
- 5.6. Zeros e sinal de uma função,
- 5.7. Monotonia e extremos de uma função,
- 5.8. Operações com funções e transformações dos gráficos.

6. Estatística e Teoria da Probabilidade

6.1. Estatística Descritiva

- 6.1.1. Distinção entre população e amostra;
- 6.1.2. Unidades estatísticas e dados estatísticos;
- 6.1.3. Classificação dos dados: qualitativos (escala nominal e ordinal) e quantitativos (discretos e contínuos);
- 6.1.4. Organização de dados univariados: tabelas de frequências e representações gráficas (gráficos de barras e circulares, histogramas e diagrama de extremos e quartis);
- 6.1.5. Medidas descritivas: de localização e de dispersão (para dados quantitativos discretos);

6.2. Teoria da Probabilidade

- 6.2.1. Experiência aleatória, espaço de resultados e acontecimentos;
- 6.2.2. Álgebra dos acontecimentos: reunião, interseção, diferença, complementar, incompatíveis e idênticos;
- 6.2.3. Definição clássica de probabilidade;

7. Funções reais de variável real: polinomiais, racionais e irracionais

- 7.1. Função polinomial: Função constante, função linear, função afim, função quadrática, funções polinomiais de grau superior a 2,
- 7.2. Funções definidas por ramos,
- 7.3. Função módulo,
- 7.4. Função racional,
- 7.5. Função irracional.

8. Funções trigonométricas

- 8.1. Círculo trigonométrico,
- 8.2. Sinal das razões trigonométricas,
- 8.3. Redução ao 1º quadrante,
- 8.4. Adição, diferença e duplicação de arcos,
- 8.5. Função seno, cosseno e tangente.

9. Funções exponencial e logarítmica

- 9.1. Função exponencial,
- 9.2. Propriedades analíticas e gráficas da função exponencial,
- 9.3. Logaritmo de um número,
- 9.4. Função logarítmica de base superior a um,
- 9.5. Propriedades analíticas e gráficas da função logarítmica,
- 9.6. Equações com exponenciais e logaritmos.

10. Limites e continuidade

- 10.1. Limite de uma função num ponto,
- 10.2. Propriedades operatórias dos limites,
- 10.3. Indeterminações e limites notáveis,
- 10.4. Continuidade de uma função num ponto do seu domínio e num intervalo,
- 10.5. Operações com funções contínuas,

11. Derivada

- 11.1. Derivada de uma função num ponto,
- 11.2. Interpretação geométrica da derivada de uma função num ponto,
- 11.3. Derivadas laterais de uma função num ponto,

11.4. Derivada de funções elementares e regras de derivação,
11.5. Primeira derivada de uma função; variação e extremos relativos de uma função,
11.6. Segunda derivada de uma função: concavidades e pontos de inflexão.

COMPETÊNCIAS A AVALIAR:

Conhecimentos de matemática ao nível dos ensinos básico e secundário.

TEMPO DE REALIZAÇÃO:

A avaliação compreende uma prova escrita com a duração de 120 minutos acrescidos de 15 minutos de tolerância.

OUTRAS INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS:

Materiais necessários para a realização da prova:
- Documento identificativo com fotografia;
- Caneta azul ou preta;
- Calculadora não gráfica.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

Manuais de matemática dos ensinos básico e secundário.

OBSERVAÇÕES:

A nota mínima fixada em provas e a fórmula de cálculo da classificação final constam do Edital de abertura de inscrições para realização das provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, no Instituto Politécnico do Porto.