

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo P1

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

10.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

O Exame Modular P1 de Matemática tem por referência o Programa de Matemática dos Cursos Profissionais (10.º Ano). O exame permite avaliar as competências e os temas/conteúdos enunciados no programa da disciplina que são passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Conteúdos

Modelos matemáticos nas eleições:

- Sistemas maioritários
- Método de Borda

Modelos matemáticos na partilha:

- Método de Hondt
- Método de Saint Laguë

Modelos matemáticos em finanças:

- Matemática nos salários
- Matemática na poupança
- Matemática no crédito

Objetivos

Reconhecer o papel da matemática na escolha de representantes em sistemas políticos e sociais.
Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para transformar as preferências individuais numa decisão coletiva.

Identificar o vencedor de um processo eleitoral através de maioria simples e maioria absoluta.

Identificar o vencedor de processos eleitorais que recorram a boletins de preferência (método de Borda).

Perceber que existem modelos matemáticos que permitem criar procedimentos para fazer distribuições proporcionais.

Conhecer e aplicar o método de Hondt e o método de St. Laguë.

Identificar vantagens e limitações dos métodos de Hondt e St. Laguë.

Calcular o valor dos salários mensal, anual e por hora, dadas as condições de um contrato.

Reconhecer as diferenças entre salário bruto e salário líquido.

Calcular contribuições obrigatórias para sistemas de segurança social.

Calcular a retenção na fonte para IRS.

Calcular o IRS anual em casos simples em função do rendimento coletável.

Compreender o carácter provisório da taxa mensal de retenção na fonte (IRS).

Identificar a progressividade do IRS e a relevância dos escalões.

Calcular o juro simples e o juro composto (com diferentes períodos de capitalização dos juros).

Cotação

Grupo I	80 pontos
Grupo II	70 pontos
Grupo III	50 pontos
TOTAL	200 pontos

Crêterios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta. Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como calculadora gráfica. Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo P2

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

10.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

O Exame Modular P2 de Matemática tem por referência o Programa de Matemática dos Cursos Profissionais (10.º Ano). O exame permite avaliar as competências e os temas/conteúdos enunciados no programa da disciplina que são passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Conteúdos

Fases de um procedimento estatístico

População e amostra

Recenseamento e sondagem

Amostragem

Variáveis estatísticas

Dados univariados e dados qualitativos

Dados quantitativos discretos e dados quantitativos contínuos

Gráficos: síntese

Medidas estatísticas

Medidas de localização

Medidas de dispersão

Propriedades da média e do desvio-padrão.

Objetivos

Identificar e classificar variáveis estatísticas.

Reconhecer recenseamentos e sondagens.

Organizar os dados em tabelas de frequências absolutas e relativas.

Selecionar e elaborar as formas de representação gráfica mais adequadas à estatística a trabalhar.

Tirar conclusões relativamente a dados organizados em tabelas, diagramas ou gráficos.

Organizar e tratar os dados através do cálculo das medidas estatísticas (de centralidade e dispersão) e sua interpretação.

Determinar graficamente os valores aproximados da mediana e da moda.

Analisar os efeitos que as mudanças de dados provocam nas medidas de tendência central e nas medidas de dispersão.

Comunicar raciocínios e/ou argumentos matemáticos quer na forma oral e/ou escrita.

Cotação

Grupo I	40 pontos
Grupo II	100 pontos
Grupo III	60 pontos
TOTAL	200 pontos

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta. Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como calculadora gráfica. Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo A6

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

11.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

Conteúdos

Taxa de variação média: noção e cálculo.

Interpretação geométrica e física da taxa de variação média.

Taxa de variação (com funções polinomiais e racionais).

Relações entre os valores e os sinais das taxas de variação e os comportamentos dos gráficos das funções (monotonia, ...).

Resolução de problemas.

Objetivos

Determinar e interpretar a variação de uma função num intervalo.

Determinar e interpretar a taxa média de variação de uma função num intervalo.
Determinar a taxa média de variação e interpretar o resultado obtido, no contexto de um problema.

Determinar a derivada de uma função num ponto.

Interpretar geometricamente a derivada de uma função num ponto.

Escrever uma equação da reta tangente ao gráfico de uma função num ponto usando a derivada dessa função.

Interpretar o sinal e o valor relativo da derivada de uma função num ponto por observação do gráfico.

Relacionar o sinal da derivada de uma função num intervalo com a monotonia da função nesse intervalo.

Determinar os extremos relativos de uma função a partir do estudo da taxa de variação.

Resolver problemas aplicando a noção de taxa de variação.

Cotação

A prova é cotada para 200 pontos.

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta

indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápiz, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como de calculadora gráfica.

Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo OP6

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

10.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Prática

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

O Exame Modular OP6 de Matemática tem por referência o Programa de Matemática dos Cursos Profissionais (10.º Ano). O exame permite avaliar as competências e os temas/conteúdos enunciados no programa da disciplina que são passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Conteúdos

1. Amostragem

- 1.1. A importância da escolha da amostra
- 1.2. Planos de amostragem aleatória
- 1.3. Variabilidade amostral.

2. Organização, representação e análise de dados

- 2.1. Tabelas de frequências
- 2.2. Representações gráficas
- 2.3. Medidas de localização
- 2.4. Medidas de dispersão
- 2.5. Dados bivariado.

3. Simulações de experiências aleatórias

- 3.1. Probabilidade
- 3.2. Determinação de estimativas de probabilidades por simulação.

Objetivos

Reconhecer a importância da escolha da amostra de forma a permitir fazer inferência para a população subjacente.

Utilizar alguns planos de amostragem aleatória, nomeadamente aleatória simples, sistemática e estratificada.

Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar os principais conceitos e técnicas subjacentes ao tratamento e redução de coleções de dados transmitidos no módulo de Estatística.

Reconhecer que nem todos os processos são adequados para todos os tipos de dados.

Reduzir informação contida nos dados utilizando tabelas e gráficos adequados a cada situação.

Delinear e implementar planos de amostragem adequados ao estudo de algumas características de interesse em populações que lhes seja de fácil acesso (ensino, saúde, cultura, atividades económicas, entre outros).

Implementar procedimentos de simulação de experiências aleatórias simples com o objetivo de calcular a probabilidade de determinados acontecimentos.

Utilizar corretamente a folha de calculo (Microsoft Excel).

Cotação

Grupo I	100 pontos
Grupo II	100 pontos
TOTAL	200 pontos

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

Utilização adequada dos recursos;

- Elaboração de documentos semelhantes aos apresentados;
- Resolução das situações práticas pela forma mais correcta;
- Correcta aplicação de referências, operadores aritméticos e funções na construção das fórmulas.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Computador com Windows 7 ou 10, Microsoft Office 2010.

.Os alunos devem ser portadores de um suporte digital onde o professor gravará o exame com supervisão do aluno.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo A7

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

11.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

Conteúdos

Introdução ao estudo das Probabilidades

Probabilidade condicional

Objetivos

Reconhecer e dar exemplos de situações de Experiências Aleatórias e Deterministas.

Escrever o Espaço de Resultados.

Escrever em extensão e em compreensão Acontecimentos.

Operar com Acontecimentos.

Identificar e mostrar se dois acontecimentos são Acontecimentos incompatíveis e Contrários.

Usar a Regra ou Lei de Laplace. Usar a Regra do Produto.

Saber calcular a probabilidade de alguns acontecimentos a partir de modelos propostos.

Calcular probabilidades usando a Probabilidade Condicionada.

Resolver problemas usando a Probabilidade Condicionada.

Usar a Probabilidade da Interseção.

Cotação

A prova é cotada para 200 pontos.

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como de calculadora gráfica.

Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo OP8

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

10.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

O Exame Modular OP8 de Matemática tem por referência o Programa de Matemática dos Cursos Profissionais (10.º Ano). O exame permite avaliar as competências e os temas/conteúdos enunciados no programa da disciplina que são passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Conteúdos

1. Geometria no plano

Figuras semelhantes e razão de semelhança

CrITÉRIOS de semelhança de triângulos

Perímetros e áreas de figuras semelhantes

Escalas

2. Geometria no espaço

Medidas de volume

Volumes de sólidos

Áreas de superfícies de sólidos

Volumes de sólidos semelhante.

3. Empacotamentos

Objetivos

Compreender a noção de semelhança.

Relacionar área e perímetro de figuras planas semelhantes.

Utilizar escalas para o cálculo de perímetros e áreas.

Conhecer um ou mais problemas e factos marcantes da História da Geometria ou das aplicações contemporâneas da semelhança de figuras.

Desenvolver a capacidade de visualização no espaço tridimensional.

Resolver problemas de cálculo de medidas, nomeadamente, volumes ou superfícies.

Resolver problemas do quotidiano envolvendo áreas de superfícies.

Resolver problemas do quotidiano envolvendo volumes e capacidades.

Relacionar sólidos semelhantes com os respetivos volumes.

Aplicar os conceitos de volume e capacidade no cálculo de quantidades e custos.

Investigar a melhor solução de empacotamento de objetos num determinado contentor.

Cotação

Grupo I	90 pontos
Grupo II	90 pontos
Grupo III	20 pontos
TOTAL	200 pontos

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta. Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como calculadora gráfica. Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo A9

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

11.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

Conteúdos

Função exponencial

Logaritmo de um número

Função Logarítmica

Objetivos

Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais sejam bons modelos.

Usar as regras das exponenciais e a calculadora gráfica para encontrar valores ou gráficos;

definir o número e .

Resolver equações simples usando exponenciais (no contexto da resolução de problemas).

Resolver inequações simples usando exponenciais (no contexto da resolução de problemas).

Resolver problemas simples e de aplicação usando a função exponencial.

Definir logaritmo.

Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos logarítmicos sejam bons modelos.

Usar as regras dos logaritmos e a calculadora gráfica para encontrar valores ou gráficos.

Resolver equações simples usando logaritmos (no contexto da resolução de problemas).

Resolver inequações simples usando logaritmos (no contexto da resolução de problemas).

Resolver problemas simples e de aplicação usando a função logarítmica.

Cotação

A prova é cotada para 200 pontos.

Critérios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua,

compasso, esquadro e transferidor), assim como de calculadora gráfica.

Não é permitido o uso de corretor.

Informação

2025

Prova Final de Recuperação de Matemática

Módulo A10

Curso Profissional Técnico de Cozinha e Pastelaria

11.º Ano de Escolaridade

Tipo de Prova

Teórica

Duração

90 minutos

Estrutura da prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

Conteúdos

Resolução de problemas envolvendo taxas de variação e extremos de funções de famílias já estudadas:

- Taxa de variação média num intervalo
- Taxa de variação num ponto (derivada num ponto)
- Sinais das taxas de variação e monotonia da função
- Zeros da taxa de variação e extremos da função.

Resolução de problemas de programação linear.

Objetivos

- Utilizar os estudos gráfico, numérico e analítico de funções.
Calcular a taxa de variação média de uma função num intervalo.
Esboçar o gráfico da função derivada de uma dada função.
Determinar a taxa de variação (derivada) de uma função num ponto.
Reconhecer numérica e graficamente a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função.
Reconhecer a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função.
Interpretar, no contexto de um problema, o valor e/ou o sinal de taxas de variação.
Resolver problemas simples envolvendo funções racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
- Resolver numérica e graficamente problemas simples de programação linear.

Cotação

A prova é cotada para 200 pontos.

CrITÉrios Gerais de Classificação

A cotação de cada questão será sempre um número inteiro.

O professor deverá valorizar o raciocínio do examinando em todas as questões.

Há questões que podem ser resolvidas corretamente por mais de um processo. Caberá ao professor que corrige a prova adotar um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados quando a resolução não estiver totalmente correta.

A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, caso o grau de dificuldade se mantenha.

Um erro ocasional num cálculo, que não afete a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não deve ser penalizado em mais de um ponto.

Material

Os alunos apenas podem usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como de calculadora gráfica.

Não é permitido o uso de corretor.