Agrupamento de Escolas Dr. António Granjo Chaves

Matriz da Prova Final de Recuperação dos Cursos Profissionais

2015/2016

Cursos: Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos/ Técnico de Gestão do Ambiente

Disciplina: Matemática

Designação do Módulo: Funções Polinomiais **Módulo:A2 (Funções Polinomiais)**

Modalidade: [X] **Escrita** [ ] **Oral** [ ] **Prática** [ ] **Prova de projeto**

Duração: 90 minutos

Prova Oral:
Nota: O formando será submetido à prova oral caso tenha obtido a classificação entre 7,5 a 9,4.
Nesta situação, a prova escrita corresponde a 60% e a oral 40%.
A **oral** tem a duração de aproximadamente 20 minutos

Material: Esferográfica de tinta indelével, (azul ou preta), calculadora gráfica e régua ou esquadro. **Não é permitido o uso de corretor.**
Estrutura da Prova:

Estrutura da Prova Escrita:
A prova é constituída por dois grupos: o Grupo I é constituído por itens de seleção (escolha múltipla); o Grupo II, é constituído por itens de construção.
Alguns dos itens podem ter como suporte figuras e/ou gráficos.
A prova inclui itens que obriga à utilização das capacidades da calculadora gráfica.

Estrutura da Prova Oral:
Será solicitado ao formando a resolução de problemas, no quadro, que envolvem os conteúdos lecionados no módulo. O formando poderá recorrer à calculadora gráfica.

Critérios de Classificação da Prova:

Prova Escrita:

- As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros e resultam da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação.
- As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.
- Nos itens de selecção (escolha múltipla) a cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única opção correta.
- São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada uma opção incorreta ou é assinalada mais do que uma opção ou a resposta é ilegível.
- Se o formando responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.
- Nos itens de construção, cuja resposta pode envolver a apresentação de cálculos e justificações, os critérios de classificação apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

  A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.
- Caso uma etapa envolva um único passo, testando apenas o conhecimento de um só conceito ou propriedade, e a sua resolução não esteja completamente correta, deve ser atribuída a classificação de zero pontos.
- No caso de o formando cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser classificadas de acordo com a cotação indicada desde que o grau de dificuldade das etapas subsequentes se mantiver; se em virtude do erro cometido, o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir significativamente, a cotação dessas etapas deve ser metade da indicada, arredondada por defeito.
- Ausência de apresentação dos cálculos e/ou das justificações necessárias à resolução de uma etapa, a etapa é pontuada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam.
- Ausência de apresentação explícita de uma dada etapa, mas se a resolução apresentada permitir perceber inequivocamente que a etapa foi percorrida, a mesma é pontuada com a cotação total para ela prevista.
- A transposição incorreta de dados do enunciado deve ser desvalorizada em um ponto, desde que o grau de dificuldade da etapa não diminua; se o grau de

dificuldade da resolução da etapa diminuir, a pontuação máxima a atribuir a essa etapa deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.

- Sempre que o formando utilizar um processo de resolução não contemplado nos critérios específicos, caberá ao professor adotar um critério de distribuição da cotação que julgue adequado. Salienta-se que deve ser aceite qualquer processo cientificamente correto, mesmo que envolva conhecimentos ou competências não contemplados nos conteúdos do módulo.
- No caso da ocorrência de um erro ocasional num cálculo, é subtraído um ponto à pontuação da etapa em que o erro ocorre.
- Ocorrência de um erro na resolução de uma etapa é pontuada de acordo com o erro cometido. As etapas subsequentes são pontuadas de acordo com os efeitos do erro cometido: se o grau de dificuldade das etapas subsequentes não diminuir, estas são pontuadas de acordo com os critérios específicos de classificação; se o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir, a pontuação máxima a atribuir a cada uma delas deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.
- Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferentes do solicitado e/ou apresentação de um arredondamento incorreto, é subtraído um ponto à classificação da resposta, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.
- Apresentação do resultado final que não respeita a forma solicitada [exemplos: é pedido o resultado na forma de fração, e a resposta apresenta-se na forma de dízima; é pedido o resultado em centímetros, e a resposta apresenta-se em metros; apresentação do resultado final com um número de casas decimais diferente do solicitado], é subtraído um ponto à pontuação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.
- No caso da omissão da unidade de medida na apresentação do resultado final [exemplo: «15» em vez de «15 metros»], é subtraído um ponto à pontuação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.

Prova Oral:

- A cotação das respostas será valorizada (compreensão, aplicação, cálculo e análise) tendo em conta;
- Expressividade / precisão nas respostas;
- Rigor Cientifico;
- Utilização da tradução de um problema da linguagem corrente para a linguagem matemática;
- Apresentação de objetividade das questões práticas;
- Utilização da Calculadora Gráfica.

Objetivos / Competências	Conteúdos	Cotações

Competências: A aptidão para elaborar, analisar e descrever modelos para fenómenos reais utilizando diversos tipos de funções;
• A capacidade de comunicar por escrito as situações problemáticas e os seus resultados;
Objetivos:
• Elaborar modelos para situações da realidade do mundo do trabalho, da indústria, do comércio ou do mundo empresarial utilizando diversos tipos de funções;
• Fazer o estudo analítico de funções (domínio, contradomínio, extremos se existirem, zeros, intervalos de monotonia) descrevendo e interpretando no contexto da situação;
• Reconhecer que o mesmo tipo de função pode ser um modelo de diferentes situações realistas;
• Traduzir representações descritas por tabelas ou gráficos;
• Analisar os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções;
• Usar cenários visuais gerados pela calculadora para ilustrar conceitos matemáticos;
• Usar métodos gráficos para resolver condições cuja resolução com métodos algébricos não esteja ao alcance dos estudantes;
• Utilizar linguagem matemática adequada na elaboração, análise e justificação de conjeturas ou na comunicação de conclusões.
	- A prova tem por referência os conteúdos de Matemática do Módulo A2-Funções Polinomiais
	• Função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica;
	• Estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica, para as seguintes classes de funções:
	  • funções quadráticas;
	  • funções cúbicas.
	As propriedades referidas são: domínio, contradomínio, pontos notáveis (intersecção com os eixos coordenados), monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo dos *yy* e à origem, limites nos ramos infinitos.
	
	Este estudo inclui:
	• a análise dos efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos das famílias de funções dessas classes (considerando apenas a variação de um parâmetro de cada vez);
	• transformações simples de funções: considerado o gráfico da função $y=f(x)$, esboçar o gráfico das funções definidas por $y=f(x)+a$, $y=f(x+a)$, $y=af(x)$, $y=f(ax)$, com a número real positivo ou negativo, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas.
	• nos gráficos das famílias de funções dessas classes (considerando apenas a variação de um parâmetro de cada vez);
	• transformações simples de funções: considerado o gráfico da função $y=f(x)$, esboçar o gráfico das funções definidas por $y=f(x)+a$, $y=f(x+a)$, $y=af(x)$, $y=f(ax)$, com a número real positivo ou negativo, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas.
		Prova Escrita:
		Grupo I ----------40 pontos
		Grupo II ----------160pontos
		Total - 200 pontos
		Prova Oral:
		Compreensão:----------**50 pontos**
		Aplicação: ---------- 50 pontos
		Cálculo: **----------40 pontos**
		Utilização da Calculadora Gráfica:-----**40 pontos**
		Análise: ----------20 pontos
		Total - 200 pontos

Formadores responsáveis pela elaboração: Elisabeta Tomaz

A Presidente do Conselho Pedagógico: _____