

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE OLIVEIRA DE FRADES

### MATRIZ EXAME – ENSINO PROFISSIONAL

Disciplina: Matemática

Módulo: A9 – Funções de Crescimento

Tipo de Prova: Escrita

Duração: 90 minutos

Ano letivo: 2012/2013

#### Introdução:

O exame do módulo de Funções de Crescimento da disciplina de Matemática destina-se a alunos que não tiveram aproveitamento positivo a este módulo.

Esta informação visa dar a conhecer, aos diversos intervenientes no processo de exames, a estrutura e características da prova, o material a utilizar e a duração da mesma.

Conteúdos	Objectivos	Estrutura da prova	Cotações
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções de Crescimento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Função exponencial de base superior a um: Estudo das propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por <math>f: x \mapsto a^x, x &gt; 1</math>; Regras operatórias das funções exponenciais; Crescimento exponencial.</li> <li>○ Função logarítmica de base <math>a (a &gt; 1)</math>. Logaritmo de um número; Logaritmo de um número; Função logarítmica; Regras operatórias de logaritmos; Comparação de crescimento de funções.</li> <li>○ Função logística: Propriedades da função logística <math>f: x \mapsto \frac{a}{b + ce^{kx}}, k &lt; 0</math>; Comparação de crescimento de funções.</li> <li>○ Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar as regras das exponenciais e as calculadoras gráficas para encontrar valores ou gráficos que respondam a possíveis mudanças nos parâmetros; Interpretar uma função e relacionar com a forma do seu gráfico; Descrever as regularidades e diferenças entre padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos;</li> <li>• Obter formas equivalentes de expressões exponenciais e logarítmicas, recorrendo às propriedades;</li> <li>• Resolver equações simples usando exponenciais e logaritmos;</li> <li>• Resolver inequações simples usando as funções exponenciais, logarítmicas e logísticas;</li> <li>• Resolver problemas simples e de aplicação usando diferentes modelos de funções de crescimento.</li> </ul>	<p>A prova é constituída apenas por duas partes onde constam questões de escolha múltipla na primeira parte e questões de resposta aberta na segunda.</p> <p><b>A prova é cotada para 200 pontos, sendo a classificação final expressa na escala de 0 a 20 valores.</b></p>	<p>A prova está cotada em 200 pontos.</p> <p style="text-align: center;">1ª Parte 45 Pontos</p> <p style="text-align: center;">2ª Parte 155 Pontos</p>
<b>TOTAL</b>			<b>200 pontos</b>

**Material a utilizar:**

- O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.
- Não é permitido o uso de «esferográfica-lápis», nem de corrector.
- O examinando deve, ainda, ser portador de calculadora gráfica.
- Não é permitido a troca ou empréstimo de material no decorrer da prova.

**Critérios gerais de correcção:**

- 1) A cotação a atribuir a cada resposta deverá ser sempre um número de pontos inteiro, não negativo.
- 2) Erros derivados de o examinando copiar mal os dados de um item não devem ser tomados em consideração, desde que não afectem a estrutura ou o grau de dificuldade do item.
- 3) Deverá ser atribuída a cotação de zero pontos a respostas ilegíveis e/ou ambíguas.
- 4) Nos itens de escolha múltipla, se para além da alternativa correcta, o examinando assinalar outra alternativa, deverá ser atribuída a cotação de zero pontos.
- 5) Nos itens que não são de escolha múltipla, sempre que o examinando apresente mais do que uma resposta, apenas a primeira deverá ser classificada.
- 6) Para os itens que não são de escolha múltipla, há dois tipos de critérios específicos de classificação:

## a) Por níveis de desempenho.

Indica-se uma descrição para cada nível e a respectiva cotação. Cabe ao professor classificador enquadrar a resposta do examinando numa das descrições apresentadas e atribuir-lhe a respectiva cotação. Não é permitido atribuir à resposta uma cotação diferente da indicada em cada nível.

## Notas:

À classificação a atribuir à resolução destes itens, devem ser aplicadas as seguintes desvalorizações:

- 1 ponto, por erros de cálculo que envolvam as quatro operações elementares (independentemente do número de erros cometidos);
- 1 ponto, pelo resultado final não apresentado na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade e/ou mal arredondado).

## b) Por etapas de resolução do item.

Indica-se uma descrição de cada etapa e a respectiva cotação. A cotação a atribuir à resposta é a soma das cotações obtidas em cada etapa.

## i) Em cada etapa, a cotação a atribuir deverá ser:

- a indicada, se a mesma estiver inteiramente correcta;
- a indicada subtraída de um ponto, se nessa etapa existirem erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares (adição, subtracção, multiplicação e divisão);
- zero pontos, nos restantes casos.

## ii) Pode acontecer que um examinando, ao resolver um item, não explicitar todas as etapas previstas nos critérios específicos de classificação.

Todas as etapas não expressas pelo examinando, mas cuja utilização e/ou conhecimento estejam implícitos na resolução apresentada, devem receber a cotação indicada.

## iii) No caso de o examinando cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser cotadas de acordo com i).

Se, apesar do erro cometido, o grau de dificuldade das etapas subsequentes se mantiver, a cotação máxima dessas etapas continua a ser a indicada.

Se, em virtude do erro cometido, o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir significativamente, a cotação dessas etapas deverá ser, no máximo, metade da cotação indicada, arredondada por defeito.

iv) Alguns destes itens poderão ser correctamente resolvidos por mais do que um processo. Sempre que o examinando utilizar um processo de resolução correcto, não contemplado nos critérios específicos de classificação, à sua resposta deverá ser atribuída a cotação total do item. Caso contrário, caberá ao professor classificador, tendo como referência as etapas apresentadas para a resolução do item e as respectivas cotações, adoptar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

v) As transposições erradas de dados do enunciado não devem ser desvalorizadas, desde que o grau de dificuldade da etapa não diminua. As transposições erradas de dados do enunciado devem ser desvalorizadas em, pelo menos, metade da cotação da etapa, caso o grau de dificuldade da etapa diminua.

Oliveira de Frades, 15 de abril de 2013

O professor responsável:

O Coordenador de Departamento:

---

---