|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\win-7\Desktop\bl_299.jpg | Escola Secundária Joaquim de Araújo – Penafiel | bruna |

**Ano Letivo 2015/2016**

**Matriz do Exame em Época Especial de setembro**

**Disciplina:** Matemática **Módulo:** B1 «Funções Periódicas e Não Periódicas» **Ano:** 11.º

|  |
| --- |
|  |

**1. INTRODUÇÃO**

O exame do módulo de Funções Periódicas e Não Periódicas da disciplina de Matemática destina-se aos alunos que não obtiveram aproveitamento a este módulo.

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

**2. ESTRUTURA E CARACTERIZAÇÃO DA PROVA**

A prova é constituída por dois grupos. O primeiro inclui itens de seleção (escolha múltipla) o segundo itens de construção.

-Nos itens de seleção, o examinando deve apenas assinalar uma alternativa, de entre as quatro que lhe são apresentadas;

-Nos itens de construção, para além da resposta, requer-se a apresentação do trabalho desenvolvido pelo examinando: o raciocínio efetuado, os cálculos e as justificações necessárias.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência de apresentação dos conteúdos no módulo.

Em alguns casos, os itens estão agrupados em conjuntos. Cada conjunto de itens baseia-se em informações fornecidas por meio de diferentes suportes (figuras, tabelas, textos, gráficos, etc.) e pode reportar-se a mais do que um domínio temático.

A prova é classificada na escala de 0 a 200 pontos.

**3. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA**

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

Itens de construção

Nos itens de resposta curta, são atribuídas pontuações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que forem enquadradas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

Nas respostas classificadas por níveis de desempenho, se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

As respostas que não apresentem exatamente os mesmos processos de resolução, termos ou expressões constantes dos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

A classificação das respostas aos itens de resposta restrita que impliquem a realização de cálculos tem em conta a apresentação de todos os cálculos efetuados. A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

Nas respostas em que não sejam explicitadas todas as etapas previstas nos critérios específicos, a pontuação a atribuir a cada uma das etapas não expressas, mas cuja utilização ou conhecimento esteja implícito na resolução apresentada, é a que consta dos critérios específicos.

Em caso de transcrição incorreta dos dados, se a dificuldade da resolução do item (ou de uma etapa) diminuir significativamente, a pontuação máxima a atribuir à resposta a esse item (ou a essa etapa) é a parte inteira da metade da pontuação prevista; caso contrário mantém-se a pontuação prevista.

Se, na resposta, for omitida a unidade de medida, a pontuação a atribuir é a que consta dos critérios específicos, não havendo lugar a qualquer desvalorização.

Se, na resposta, for utilizado o sinal de igual quando, em rigor, deveria ser usado o sinal de aproximadamente igual, a pontuação a atribuir é a que consta dos critérios específicos, não havendo lugar a qualquer desvalorização.

No caso de a resposta apresentar um erro numa das etapas, se a dificuldade da resolução das etapas subsequente se mantiver, a pontuação a atribuir a cada uma delas é que consta dos critérios específicos. Se a dificuldade de resolução das etapas subsequente diminuir significativamente em virtude do erro cometido, a pontuação máxima a atribuir a cada uma delas é a parte inteira de metade da pontuação prevista.

No quadro seguinte, apresentam-se situações específicas passíveis de desvalorização que podem ocorrer nas respostas aos itens de resposta restrita.

|  |
| --- |
| **Situações específicas passíveis de desvalorização** |
| Ocorrência de erros de cálculo. |
| Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto. |
| Apresentação do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto. |
| Utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal. |

Verificando-se alguma destas situações específicas num dado item, são aplicadas as seguintes desvalorizações:

* 1 ponto pela ocorrência de uma ou duas das situações descritas;
* 2 pontos pela ocorrência de três ou quatro das situações descritas.

As desvalorizações são aplicadas à soma das pontuações atribuídas às etapas ou á pontuação correspondente ao nível de desempenho em que a resposta for enquadrada.

**4. VALORIZAÇÃO DOS TEMAS NA PROVA**

**Resolução de problemas que envolvam triângulos …………………….………………………….. 40 a 55 pontos**

* Resolver triângulos retângulos;
* Resolver problemas envolvendo razões trigonométricas de ângulos agudos.

**Generalização da noção de ângulo; Círculo trigonométrico;**

**Funções Trigonométricas…………………………………………………………..…………………... 65 a 80 pontos**

* Determinar as razões trigonométricas de um ângulo agudo representado no círculo trigonométrico;
* Determinar a medida da amplitude de ângulos no sistema sexagesimal e no sistema circular;
* Estabelecer relações entre razões trigonométricas de ângulos de diferentes quadrantes;
* Valores exatos das razões trigonométricas de 30º, 45º e 60º;
* Círculo trigonométrico; Generalização das razões trigonométricas;
* Sinal das razões trigonométricas. Razões trigonométricas de 0º, 90º, 180º e 270º;
* Resolução de equações trigonométricas simples;
* Periocidade das funções trigonométricas;
* Interpretar gráficos de funções trigonométricas;
* Conhecer propriedades de funções trigonométricas.

**Movimentos Não Lineares. Funções Racionais …………………………………...…….……….... 70 a 85 pontos**

* Estudo de relações numéricas concretas entre variáveis inversamente proporcionais;
* Conceito intuitivo de limite;
* Assíntotas verticais e horizontais do gráfico de uma função racional;
* Características e comportamentos de algumas funções racionais

; ;  com ℝ\;

* Resolução de problemas envolvendo Funções Racionais.

**5. MATERIAL**

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

O examinando deve, ainda, ser portador de calculadora gráfica.

Não é permitido o uso de corretor nem a troca ou empréstimo de material no decorrer da prova.

**6. DURAÇÃO**

A prova tem a duração de 90 minutos.