

Informação-Prova Final de Recuperação

Curso Profissional de Técnico de Desporto

Disciplina de Matemática

Designação do Módulo/UFCD: **A6** (Taxa de variação)

Número do Módulo/UFCD: 5

Ano 2.º

2022

O presente documento divulga informação relativa à prova final de recuperação, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Características e estrutura
- Critérios gerais de classificação
- Duração
- Material autorizado

Objeto de avaliação

A prova tem por base o Programa da disciplina, as competências desenvolvidas ao longo do módulo A6-Taxa de variação.

Tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Matemática que permitem avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração.

Características e estrutura

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

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

A prova inclui itens que obriga à utilização das capacidades da calculadora gráfica.

A prova inclui o formulário anexo a este documento (Anexo 1)

A prova é cotada para 200 pontos.

A distribuição da cotação pelos domínios apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Valorização dos conteúdos

Conteúdos	Cotações (em pontos)
• Taxa de variação média: cálculo, interpretação geométrica e interpretação física.	20-40
• Taxa de variação num ponto: cálculo, interpretação geométrica e interpretação física.	40-50
• Derivada de uma função polinomial (regras de derivação): - Derivada da função afim e da função constante; - Derivada das funções quadráticas do tipo $y = ax^2 + bx + c$, com $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, $b, c \in \mathbb{R}$ - Derivada de funções do tipo $y = ax^n$, com $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ - Derivada de funções do tipo $y = a \operatorname{sen}(bx)$, com $a, b \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ - Derivada de funções do tipo $y = a \operatorname{cos}(bx)$, com $a, b \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$	40-80
• Gráfico da função derivada de uma função.	30-50
• Monotonia de uma função e sinal da sua função derivada.	20-40

O formando será submetido à prova oral caso tenha obtido a classificação entre 7,5 e 9,4 valores. Nesta situação, a prova escrita corresponde a 60% e a oral 40%.

A **oral** tem a duração de aproximadamente 20 minutos. 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 gerais de classificação

- 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 seleção (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.

Material autorizado

Como material de escrita, apenas pode ser usada esferográfica de tinta indelével azul ou preta, e calculadora gráfica.

As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial).

Não é permitido o uso de corretor.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

Aprovada em reunião de departamento no dia 11/05/2022 e em reunião do conselho pedagógico no dia.....

A Presidente do Conselho Pedagógico

Ana Paula Carvalho

Anexo 1

Formulário:

Regras de derivação:

- Derivada da função constante

$$f(x) = a \quad (a \in \mathbb{R}) \quad ; \quad f'(x) = 0$$

- Derivada da função afim

$$f(x) = ax + b \quad (a \text{ e } b \in \mathbb{R}) \quad ; \quad f'(x) = a$$

- Derivada da função soma

$$(u + v)' = u' + v'$$

- Derivada da função produto

$$(u \times v)' = u' \times v + u \times v'$$

- Derivada da função quociente

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \times v - u \times v'}{v^2}$$

- Derivada da potência

$$(u^n)' = n \times u^{n-1} \times u' \quad , \quad n \in \mathfrak{R}$$

- Derivada do seno

$$(\text{sen } u)' = u' \cos u$$

- Derivada do cosseno

$$(\text{cos } u)' = -u' \text{sen } u$$

Equação da reta que passa nos pontos A e B:

$y = mx + b$, em que, **m** é o declive e **b** é a ordenada na origem

- $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$, em que, $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$