



Curso de Qualificação para Estudos Superiores - CQES Matemática | 71061

Período de Realização

Decorre de 4 a 8 de abril de 2022

Data de Limite de Entrega

8 de abril de 2022, até às 23h55 de Portugal Continental

Tema

Geometria Analítica, Funções e Sucessões

Competências

- a) conhecer e aplicar noções de Geometria Analítica;
- b) saber caracterizar e trabalhar com funções reais de variável real;
- c) conhecer e trabalhar com sucessões numéricas.

Trabalho a desenvolver

Deve resolver os cinco exercícios constantes no enunciado. Justifique cuidadosa e detalhadamente todos os cálculos, raciocínios e afirmações que efectuar.

Critérios de avaliação e cotação

Na avaliação do trabalho serão tidos em consideração os seguintes critérios e cotações:

1. A cotação total deste e-Fólio é de 4 valores;

2. Para a correção das questões constituem critérios de primordial importância, além da óbvia correção científica das respostas, a capacidade de escrever clara, objectiva e corretamente, de estruturar logicamente as respostas e de desenvolver e de apresentar os cálculos e o raciocínio matemático corretos, utilizando notação apropriada.
3. Justifique cuidadosa e detalhadamente todos os cálculos, raciocínios e afirmações que efectuar.

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Caso não realize o seu E-fólio por escrito mas num outro formato, preencha igualmente o cabeçalho da Folha de Resolução e declare nela que terminou o seu trabalho até à data e hora determinada pelo professor.

Se tiver publicado o seu trabalho na Internet, cole na Folha de Resolução a hiperligação para o mesmo.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

O seu E-fólio não deve ultrapassar **cinco** páginas A4.

Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000efolioA.

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio A até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

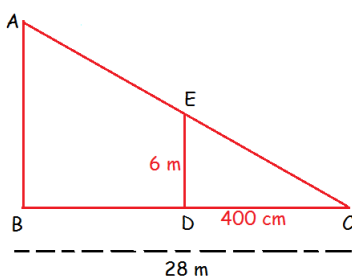
O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

Gilda Ferreira e Yves Robert

Enunciado

- (0,50 valores)** Sabendo que a base (lado maior) do retângulo mede 20 cm e que a sua diagonal mede 25 cm, quanto mede a altura (lado menor) do retângulo? Justifique a sua resposta.
- (1,0 valores)** Considerando a imagem seguinte



determine o comprimento do segmento [AB]. Justifique a sua resposta.

- (0,80 valores)** Determine o domínio da função

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x^2 - 3x + 2}$$

- (1,0 valores)** Considere a função real de variável real definida por

$$g(x) = \begin{cases} e^x - 7, & x \geq 0 \\ x^2 + 5x - 6, & x < 0 \end{cases}$$

- Identifique os zeros¹ de g .
 - Será g uma função injetiva? Justifique.
- (0,70 valores)** Considere a seguinte progressão geométrica:

$$0.3; 0.6; 1.2; \dots$$

- Determine o termo geral da progressão geométrica.
- Usando a fórmula da soma das progressões geométricas, determine a soma dos primeiros 10 termos desta progressão.

FIM

¹Designa-se por zero de uma função g todo o ponto x do domínio de g tal que $g(x) = 0$.