

Universidade Federal do Ceará

PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM E MÉTODOS QUANTITATIVOS

MESTRADO ACADÊMICO NA ÁREA INTERDISCIPLINAR



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

PROVA ESCRITA DISSERTATIVA - COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA

PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM E MÉTODOS QUANTITATIVOS

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno contém 2 questões dissertativas, numeradas de 1 a 2, caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Cada questão DEVE ser respondida na FOLHA DE RESPOSTAS.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e dissertar sobre cada uma delas.
- Essa resposta deve ser escrita na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu, preenchendo todo o campo, utilizando-se de caneta esferográfica.

VOCÊ DEVE

- Identificar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Caso necessite de folhas adicionais para concluir a resposta de uma questão, solicite outra folha ao fiscal.

ATENÇÃO

- Não serão computadas questões deixadas em branco e FOLHA DE RESPOSTAS sem o número de identificação do candidato.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta.
- Você terá 4 horas para responder a todas as questões e preencher a FOLHA DE RESPOSTAS.
- Ao término da prova devolva este caderno ao aplicador, juntamente com sua FOLHA DE RESPOSTAS.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados

ÁREA DE COMPUTAÇÃO

- 1) Considere um vetor com n elementos todos numéricos e o objetivo é calcular corretamente a média e a mediana deste vetor. Discorra sobre as quantidades mínimas de operações sobre os elementos deste vetor para realizar ambos os cálculos. Explique também qual o impacto sobre essas quantidades quando o vetor está ordenado em ordem crescente.
-

ÁREA DE MATEMÁTICA

- 2) Uma folha de alumínio de comprimento C e largura L será usada para construir tapumes, de altura L , com a finalidade de cercar duas lotes de terreno, sendo o primeiro no formato quadrado e o segundo no formato de um triângulo equilátero. Logo, deseja-se determinar o ponto que essa folha de alumínio deve ser cortada em seu comprimento para que a soma das áreas dos terrenos a serem cercadas seja máxima.