

Métodos Quantitativos para Informática - CTesP em Redes e Sistemas Informáticos

27/01/2023

Teste 4

Duração: 45 min

NOME: _____ N. MEC.: _____ Nota _____

Apresente e justifique os cálculos que efetuar

1. [50pt] Os seguintes dados referem-se ao número de golos marcados em 20 jogos do Mundial 2022.

1	2	0	0	1	1	3	0	4	0
3	1	1	0	0	1	2	2	0	3

- (a) Determine a média e a moda da amostra.
- (b) Determine o desvio padrão da amostra, apresentando o resultado arredondado às milésimas.
2. [100pt] O ficheiro *altura jogadores.xls* contém uma amostra das alturas (em m) de alguns jogadores do Mundial 2022.
- (a) No mesmo ficheiro, agrupe os dados em classes usando a regra de Sturges e elabore uma tabela de frequências absolutas e relativas.
- (b) Construa um histograma usando as frequências absolutas de cada classe.
- (c) Utilizando as funções do excel que achar convenientes, obtenha a informação necessária para completar as seguintes afirmações:
- A altura média dos jogadores é _____ e a mais frequente é _____.
 - A amplitude dos valores da amostra é _____ e o desvio padrão é _____.
 - A altura mínima de um jogador que pertence ao conjunto dos 50% mais altos é _____.
3. [25pt] Escreva uma aproximação para $x = \sqrt{5}$, com 3 casas decimais corretas.
4. [25pt] Sabendo que $x \in [2, 15; 2, 22]$, indique uma aproximação \bar{x} de x por forma a minimizar o erro absoluto. Calcule um majorante para o erro relativo de \bar{x} .