

**PROVAS ESPECIALMENTE ADEQUADAS DESTINADAS A AVALIAR A
CAPACIDADE PARA A FREQUÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR DOS
MAIORES DE 23 ANOS**

Prova Específica de Matemática (50%)

25/06/2016

Observações:

Não é permitida a utilização de máquina.

Todas as respostas devem ser devidamente justificadas.

I

(2,0 valores)

Resolva em $\mathbb{R}$ a seguinte equação:

$$x - \frac{(x-1)x}{2} = 1$$

II

(5,0 valores)

Em $\mathbb{R}$, definiram-se as funções m e n por:

$$m(x) = |x-2| \quad \text{e} \quad n(x) = \begin{cases} x+1 & \text{se } x \leq 2 \\ 1-x & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

2.1 Determine o domínio e os zeros de cada função.

2.2 Represente graficamente m e n e indique:

2.2.1 os seus contradomínios

2.2.2 os intervalos onde a função é positiva e negativa;

III

(2,0 valores)

Resolva em $\mathbb{R}$ a seguinte inequação: $2(x-5)^2 > 2x\left(x - \frac{1}{2}\right)$

IV

(1,0 valor)

Anotaram-se as avaliações de final de ano de 20 alunos:

11 10 9 11 12 13 14 12 12 13 9 10 11 12 12 12 13 11 15 12

Em relação a este conjunto de dados, calcule a média, a mediana, a moda e a amplitude.