



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática



Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional

3ª Prova: MA11 - Números e Funções Reais

João Pessoa, 06 de setembro de 2016

Prof.: Pedro A. Hinojosa

Nome: _____ Matrícula: _____

1 (2,5 pts.) Resolva a seguinte inequação: $4^x \leq 3 \cdot 2^{x+\sqrt{x}} + 4^{1+\sqrt{x}}$.

2 (2,5 pts.) Prove, usando indução, que:

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+3)}{6}.$$

3 (2,5 pts.) Em um triângulo, as medidas dos seus lados, em centímetros, são três números inteiros consecutivos e a medida do maior ângulo é o dobro da medida do menor. Determine a medida do menor lado desse triângulo.

4 (2,5 pts.) Determine o polinômio p de menor grau possível tal que:

$$p(1) = 2, \quad p(2) = 1, \quad p(-1) = 3 \quad \text{e} \quad p(-2) = 4.$$

Boa Prova.