

**PROVA FINAL DE ÁLGEBRA 1 – LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
CURSO DE FÉRIAS – 2016/4**

PROFESSOR: **ALESSANDRO MONTEIRO**

ALUNO (A):

CURSO:

PERÍODO: **2016/4**

01. A negação da proposição: “Se o número inteiro $m > 2$ é primo, então o número m é ímpar” pode ser expressa corretamente por: **(JUSTIFIQUE!)**

- a) “O número inteiro $m > 2$ é não primo e o número m é ímpar”.
- b) “Se o número inteiro $m > 2$ não é primo, então o número m não é ímpar”.
- c) “Se o número m não é ímpar, então o número inteiro $m > 2$ não é primo”.
- d) “Se o número inteiro $m > 2$ não é primo, então o número m é ímpar”.
- e) “O número inteiro $m > 2$ é primo e o número m não é ímpar”.

02. Observe a sequência numérica a seguir:

0, 3, 8, 15, 24,...

Use a caracterização de funções quadráticas para determinar o 100º termo desta sequência.

03. Mostre pelo Princípio de Indução Finita que

$$(1 + x)^n \geq 1 + nx, \quad x \geq -1 \quad e \quad n \in \mathbb{N};$$

04. Use funções para verificar qual dos números abaixo é maior

$$2016^{2017} \text{ ou } 2017^{2016}?$$

05. Prove que existe uma bijeção $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$ onde \mathbb{N} é o conjunto dos números naturais e \mathbb{Z} o conjunto dos números inteiros.

Confia no SENHOR de todo o teu coração e não te estribes no teu próprio entendimento. Reconhece-o em todos os teus caminhos, e ele endireitará as tuas veredas. Pv. 3.5-6