

**2ª PROVA PARCIAL DE ÁLGEBRA 1 – LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
CURSO DE FÉRIAS – 2016/4**

PROFESSOR: **ALESSANDRO MONTEIRO**

ALUNO (A):

CURSO:

PERÍODO: **2016/4**

**01.** Defina função, função injetiva, sobrejetiva e bijetiva. Mostre que a função  $f : R \rightarrow R$  definida por  $f(x) = 2016x - 2017$  é injetiva.

**02.** Observe a disposição, abaixo, da sequência dos números naturais pares.

**1ª linha** → 2

**2ª linha** → 4, 6

**3ª linha** → 8, 10, 12

**4ª linha** → 14, 16, 18, 20

**5ª linha** → 22, 24, 26, 28, 30

.....

Use a caracterização de funções quadráticas para determinar:

- a) O primeiro termo da 50ª linha.
- b) A soma de todos os termos da 50ª linha.

**03.** Mostre pelo Princípio de Indução Finita que

$$n! \geq 2^n \quad \forall \quad n \geq 4$$

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

$$e^\pi \text{ ou } \pi^e ?$$

Onde  $e = 2,718281828\dots$  e  $\pi = 3,141592\dots$

**05. Extra: (Vale 1,0 ponto)** Resolva graficamente o seguinte problema:

Eu tenho o dobro da idade que tu tinhas quando eu tinha a tua idade. Quando tu tiveres a minha idade, a soma das nossas idades será de 45 anos. Quais as nossas idades atuais, no passado e futuramente?

E buscar-me-eis, e me achareis, quando me buscardes com todo o vosso coração. Jeremias 29:13