

# UNIVERSIDADE DO ESTADO DE RIO DE JANEIRO

SEGUNDA PROVA DE ÁLGEBRA I– 16 de novembro de 2016

NOME DO ALUNO :
TURMA :

## INSTRUÇÕES

1. Preencha o cabeçalho acima.
2. A prova deve ser feita sem consulta a apontamentos, cadernos, livros ou colegas.

**DURAÇÃO DA PROVA: 1 hora e 30 minutos**

**B O A P R O V A**

1. (valor 2,5 pontos) Determine se a afirmação é verdadeiro ou falso. Justifique.
  - (a) O numero máximo de gráficos de funções afins que passam por três pontos em  $\mathbb{R}^2$  é sempre três.
  - (b) A soma de duas funções afins é uma função afim.
  - (c) O conjunto de pontos  $(x, y)$  tal que  $|x| + |y| = 1$  representa o quadrado de lado  $\sqrt{2}$ .
2. (valor 2,5 pontos) Sabendo que a tarifa do taxi é uma função afim com respeito a distância percorrida. Quando dobra o percurso numa corrida de táxi o custo da nova corrida é igual ao dobro da corrida original?
3. (valor 2,5 pontos) Faça os gráficos de  $f(x) = |x + 1| - |x - 1|$  e  $g(x) = \max\{f(x), 0\}$ , onde  $\max\{a, b\} = a$  se  $b \leq a$ , ou  $\max\{a, b\} = b$  se  $a < b$ .
4. (valor 2,5 pontos) Sejam  $f(x) = 3 - e^{x-\pi}$  e  $g(x) = \text{Sen}^2(x)$ . Fazer os gráficos de  $f$  e  $g$ . Dica: Usar a identidade  $\text{Cos}(2x) = \text{Cos}^2(x) - \text{Sen}^2(x)$ .