

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE RIO DE JANEIRO

SEGUNDA PROVA DE ÁLGEBRA – 11 de janeiro 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 pontos) Sabendo-se que os restos das divisões de um número inteiro x por 13 é 7 e por 5 é 3. Determine o resto da divisão de x por 65.
2. (valor 2 pontos) Calcule o resto da divisão de 2^{6754} por 385.
3. (valor 2 pontos) Calcule o resto da divisão de $64^{3^{4876}}$ por 31.
4. (valor 2 pontos) Ache um fator primo ímpar de $5^{25} - 1$.
5. (valor 2 pontos) Com a chave $n = 93$ e $e = 7$, decodifique o bloco codificado $a = C(b) = 22$. Logo, ler a mensagem

$$b - 14 - 30 - 28 - 12 - 24 - 22 - 23 - 24 - 28$$

Dica: $22^{13} \equiv 13 \pmod{31}$.