

Terceira Avaliação de Teoria dos Números

21 de Novembro de 2019

Diego Marques

- Nome:
- Matrícula:

- Justifique todas as suas respostas!
- A data de entrega é **28/11/2019** às 19:00 no ANF 15.
- A prova pode ser feita em grupo, mas cada um deve escrever as soluções com as próprias palavras. Soluções copiadas podem ser penalizadas.
- Cada questão vale **2,5 pontos**.

Problema 1. *Mostre que 39 divide $7^{37} + 13^{37} + 19^{37}$.*

Problema 2. *Mostre que se $\text{mdc}(a, 4) = 2$ e $\text{mdc}(b, 4) = 2$, então $\text{mdc}(a + b, 4) = 4$.*

Problema 3. *Prove que 17 divide $2^{102} - 2019$.*

Problema 4. *Qual o menor número natural que deixa resto 1 na divisão por 2, resto 2 na divisão por 3, resto 3 na divisão por 5 e resto 4 na divisão por 7?*