

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Departamento de Matemática Pura e Aplicada Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde - CCENS Disciplina:  $\acute{A}lgebra~I$  - Prof. Victor~Martins

Prova 1 - 26/06/2025

Nome:	Matrícula:

Questão 1: (2,0 pontos) Enuncie e prove um critério de divisibilidade por 3.

**Questão 2:**  $(2,0 \ pontos)$  Mostre que o quadrado de qualquer número inteiro ímpar é da forma 8k+1, com k inteiro.

**Questão 3:** (2,0 pontos) Ache o resto da divisão de  $a=1062\cdot(31)^2$  por 7.

**Questão 4:** (2,0 pontos) (Fuvest 1984) Sejam  $m = 2^6 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ ,  $n = 2^r \cdot 3^s \cdot 5^t$  e  $p = 2^5 \cdot 5^4$ .

- (a) Quantos divisores de m são múltiplos de 100? Justifique.
- (b) Escreva as condições sobre r, s e t para que n seja divisor comum de m e p.

**Questão 5:** (2,0 pontos) Encontre todos os inteiros com a seguinte propriedade: quando divididos por 11 fornecem resto 6 e divididos por 7 fornecem resto 3.

**BOA PROVA!**