



Disciplina: *Álgebra I*

Prof. *Victor Martins*

TESTE 8 - 07/08/2025

Nome: _____ Matrícula: _____

(1) Faça a correspondência dos itens para classificar os conjuntos indicados de acordo com as definições dadas:

- (A) Não é um anel.
- (B) Anel comutativo, sem unidade
- (C) Anel comutativo, com unidade
- (D) Anel não comutativo, sem unidade
- (E) Anel não comutativo, com unidade
- () Matrizes quadradas de ordem 3 com entradas reais, $M_3(\mathbb{R})$.
- () Conjunto de todas as funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ com as operações $(f+g)(x) = f(x)+g(x)$ e $(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$.
- () Conjunto de todos os inteiros pares com as operações usuais de adição e multiplicação.
- () Conjunto $\mathbb{Z}_n$ dos inteiros módulo n com as operações usuais.
- () Conjunto dos números naturais.
- () Conjunto dos polinômios em uma incógnita com coeficientes em $\mathbb{Z}$.
- () Conjunto de todas as matrizes da forma $\begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ com $a, b \in \mathbb{Z}$.

(2) Seja $(A, +, \cdot)$ um anel. Dado $a \in A$, mostre que

$$C(a) = \{x \in A : a \cdot x = x \cdot a\}$$

é um subanel de A .