

---

Nome:

---

2025-07-11

**Regras:**

- I. Não vires esta página antes do começo da prova.
- II. Nenhuma consulta de qualquer forma.
- III. Nenhum aparelho ligado (por exemplo: celular, tablet, notebook, *etc.*).<sup>1</sup>
- IV. Nenhuma comunicação de qualquer forma e para qualquer motivo.
- V.  $(\forall x) [\text{Colar}(x) \implies \neg \text{Passar}(x, \text{FMC2})]$ .<sup>2</sup>
- VI. Responda dentro das caixas indicadas.
- VII. Escreva teu nome em *cada* folha de rascunho extra *antes de usá-la*.
- VIII. Nenhuma prova será aceita depois do fim do tempo—mesmo se for atraso de 1 segundo.
- IX. **Escolha exatamente 2 dos C, H, N.**<sup>3</sup>
- X. Provas violando as restrições de escolha não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

*Boas provas!*

---

<sup>1</sup>Ou seja, *desligue antes* da prova.

<sup>2</sup>Se essa regra não faz sentido, melhor desistir desde já.

<sup>3</sup>Provas violando essa regra (com respostas em mais problemas) não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

(32) **C**

\_\_\_\_\_ merece o nome \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DEMONSTRAÇÃO.

(20) **H**

*Escolha um dos H1, H2.*

(16) **H1.** Enuncie e demonstre \_\_\_\_\_

(20) **H2.** Demonstre \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RESOLUÇÃO.

(20) **N**

(6) **N1.** Sejam  $\varphi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  morfismo. Demonstre **uma** das duas:

(i)  $\varphi(x) = 0$  para todo  $x \in \mathbb{R}$ .

(ii)  $\varphi(x) = x$  para todo  $x \in \mathbb{R}$ .

DEMONSTRAÇÃO DE \_\_\_\_ .

Uma das proposições seguintes é demonstrável, a outra refutável.

Demonstre a demonstrável e refute a refutável:

(A) para quaisquer  $x, y \in \mathbb{R}$  temos  $\varphi(x+y) = \varphi(x) + \varphi(y)$ .

(B) para quaisquer  $x, y \in \mathbb{R}$  temos  $\varphi(xy) = \varphi(x)\varphi(y)$ .

(6) **N2.** DEMONSTRAÇÃO DA \_\_\_\_ .

(8) **N3.** REFUTAÇÃO DA \_\_\_\_ .

Só isso mesmo.

## LEMMATA (ATÉ 2)

