

---

Nome:

---

2025-01-08

**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.  $\forall x(\text{Colar}(x) \rightarrow \neg \text{Passar}(x, \text{FUN}))$ .
- VI. Escreva em forma facilmente legível.
- VII. Responda dentro das caixas indicadas.
- VIII. Entregue *todas* as folhas de rascunho extra, juntas com tua prova.
- IX. Nenhuma prova será aceita depois do fim do tempo!
- X. Responda em até 2 dos problemas.<sup>2</sup>

---

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

<sup>2</sup>Provas violando esta regra não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

(22) **G**

(10) **G1.** Complete as equações seguintes **com algo interessante**:<sup>3</sup>

????? =

????? =

????? =

????? =

????? =

(12) **G2.** Escolha **uma** das equações de **G1** para demonstrar. Precisas definir (corretamente!) todas as funções envolvidas, exceto se foram definidas em outras questões desta prova.

DEFINIÇÕES.

DEMONSTRAÇÃO DE \_\_\_\_\_ .

---

<sup>3</sup>DEFINIÇÃO. Chamamos algo de *interessante* sse Thanos acha tal algo interessante.



(16) **F4.** Enuncie e demonstre uma equação interessante sobre [REDACTED]

RESPOSTA.

(10) **F5.** Desenhe os diagramas comutativos que correspondem aos teoremas **F3** e **F4**.

RESPOSTA.

(8) **F6.** [REDACTED],  
[REDACTED], [REDACTED]

RESPOSTA.

(8) **F7.** Qual seria um tipo razoável para [REDACTED]?  
Defina tal [REDACTED] (não se preocupe com eficiência).

RESPOSTA.

(48) **E**

Considere o tipo de ████████████████████ pena ████████████████████

```
data ????????  
  ??? : ???  
  ??? : ???
```

(4) **E1.** Dada a função ████████████████████ explique qual o problema da função seguinte:

```
????? : ?????  
????????? = ?????  
????????? = ?????
```

RESPOSTA.

(8) **E2.** Defina uma versão ████████████████████ (chame de ████████).

DEFINIÇÃO.

(24) **E3.** Usando tua função ████████ defina uma melhor ████ : ████ → ?.

DEFINIÇÃO.

(12) **E4.** Um aluno—talvez não o melhor da turma—respondeu na **E3** assim:

```
????? : ??????????  
????? = ?????  
????? = ?????
```

Compila? Se não, explique o porquê. Se sim, explique porque seria melhor evitar esta definição.

RESPOSTA.

Só isso mesmo.

## LEMMATA (até 2)

