
Nome:

2023-07-05

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.*).¹
- IV. Nenhuma comunicação de qualquer forma e para qualquer motivo.
- V. $(\forall x) [\text{Colar}(x) \implies \neg \text{Passar}(x, \text{FMC2})]$.²
- 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 dois problemas (letras) para resolver.³

Lembrete:

$$\begin{aligned} \wp A &\stackrel{\text{def}}{=} \text{O conjunto de partes de } A & A =_c B &\stackrel{\text{def}}{\iff} \text{Os } A, B \text{ são equinúmeros} \\ \wp_{\text{f}} A &\stackrel{\text{def}}{=} \{X \subseteq A \mid X \text{ é finito}\} & A \leq_c B &\stackrel{\text{def}}{\iff} (\exists C) [C \subseteq B \wedge A =_c C] \\ A^* &\stackrel{\text{def}}{=} \bigcup_{n=0}^{\infty} A^n & &\iff (\exists f : A \rightarrow B) [f \text{ injetiva}] \\ \bar{n} &\stackrel{\text{def}}{=} \{i \in \mathbb{N} \mid i < n\} & (A <_c B) &\stackrel{\text{def}}{\iff} A \leq_c B \ \& \ A \neq_c B. \end{aligned}$$

Presente. Podes usar as seguintes equinumerosidades sem demonstrar:

$$\begin{aligned} \mathbb{N} &=_c \text{ [caixa vermelha]} \\ \mathbb{R} &=_c \text{ [caixa vermelha]} \end{aligned}$$

Boas provas!

¹Ou seja, *desligue antes* da prova.

²Se essa regra não faz sentido, melhor desistir desde já.

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

(21) **C** *Escolha exatamente um dos C1, C2, C3, C4, C5*

(9) **C1.** [redacted]

(15) **C2.** [redacted]

(21) **C3.** [redacted]

(21) **C4.** [redacted]

(21) **C5.** [redacted]

Restrições: para os C4 e C5 não [redacted]; [redacted] [redacted]
[redacted] [redacted] [redacted]

Não precisa demonstrar que [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

RESPOSTA PARA ____ .

(12) **D**

Seja [redacted]

[redacted]

[redacted].

A relação [redacted]?

DEMONSTRAÇÃO/REFUTAÇÃO.

(21) **E**

Demonstre: [REDACTED]

DEMONSTRAÇÃO.

(18) **F**

[REDACTED] definidas pelas:

[REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

Um [REDACTED] relação de equivalência [REDACTED]

(12) **F1.** [REDACTED]

RESPOSTA.

(6) **F2.** [REDACTED]

REFUTAÇÃO.

LEMMATA

