

---

Nome:

---

31/08/2018

**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.  $\forall x(\text{Colar}(x) \rightarrow \neg \text{Passar}(x, \text{FMC2}))$ .<sup>2</sup>
- VI. Use caneta para tuas respostas.
- VII. Responda dentro das caixas indicadas.
- VIII. Escreva teu nome em *cada* folha de rascunho extra *antes de usá-la*.
- IX. Entregue *todas* as folhas de rascunho extra, juntas com tua prova.
- X. Nenhuma prova será aceita depois do fim do tempo.
- XI. Os pontos bônus são considerados apenas para quem consiga passar sem.<sup>3</sup>
- XII. Responda em até 2 dos A, B, C, D.<sup>4</sup>

*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>Por exemplo, 25 pontos bonus podem aumentar uma nota de 5,2 para 7,7 ou de 9,2 para 10,0, mas de 4,9 nem para 7,4 nem para 5,0. A 4,9 ficaria 4,9 mesmo.

<sup>4</sup>Provas com respostas em mais problemas não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

(6) **A**

Escolha **exatamente uma** das **A1** e **A2**.<sup>5</sup>

Defina formalmente...

(3) **A1.** ...o operador binário de produto cartesiano.

DEFINIÇÃO:

(6) **A2.** ...o operador unário de intersecção de família indexada.

DEFINIÇÃO:

(8) **B**

Prove ou refute: Para todo conjunto  $A$  e toda seqüência de conjuntos  $\{B_n\}_n$

$$A \cup \bigcap_{n=0}^{\infty} B_n = \bigcap_{n=0}^{\infty} (A \cup B_n)$$

PROVA/REFUTAÇÃO.

---

<sup>5</sup>Se responderes em ambas, tirarás 0 pontos.

(4) **C**

Calcule a extensão do conjunto:

$$\{\{\emptyset\}\} \triangle \bigcup \emptyset = \boxed{\phantom{\text{resposta}}}$$

(16) **D**

Sejam  $I, J$  conjuntos de índices e para cada  $k \in I \cup J$  seja  $A_k$  um conjunto. A afirmação

$$\bigcup_{k \in I \cap J} A_k = \bigcup_{k \in I} A_k \cap \bigcup_{k \in J} A_k$$

é verdadeira? Responda... (1) “sim”, e prove; (2) “não”, e refute; ou (3) “depende”, e demonstre dois exemplos: um onde a afirmação é verdadeira, e outro onde não é.

RESPOSTA (SIM / NÃO / DEPENDE).

## RASCUNHO

## RASCUNHO