
Nome:

15/03/2019

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. $\forall x(\text{Colar}(x) \rightarrow \neg \text{Passar}(x, \text{FMC2}))$.²
- 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.³
- XII. Responda em até 1 dos A, B, C.⁴

Boas provas!

¹Ou seja, *desligue antes* da prova.

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

³Por 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.

⁴Provas com respostas em ambos os problemas não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

(8) **A**

Escreva uma definição completa e formal

DEFINIÇÃO:

(16) **B**

Seja $\{A_n\}_n$ uma seqüência (infinita) de conjuntos. A afirmação

$$\bigcap_{n \in \mathbb{N}} \bigcup_{k \in \mathbb{N}} A_k = \bigcup_{k \in \mathbb{N}} \bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n$$

é verdadeira? Se sim, demonstre; se não, refute; se os dados não são suficientes para concluir, mostre um exemplo e um contraexemplo.

RESPOSTA: _____ .

(28) C

(10) C1. Sejam A conjunto e \mathcal{C} tal que

$$\bigcap_{C \in \mathcal{C}} C = A.$$

A afirmação

$$A \in \mathcal{C}$$

é verdadeira? Se sim, demonstre; se não, refute; se os dados não são suficientes para concluir, mostre um exemplo e um contraexemplo.

RESPOSTA: _____.

Definição. Seja \mathcal{A} uma família de conjuntos. Chamamos a \mathcal{A} de σ -álgebra se

$$\begin{aligned} & \emptyset \in \mathcal{A} \\ & A \in \mathcal{A} \implies A^c \in \mathcal{A} \\ & A, B \in \mathcal{A} \implies A \cup B \in \mathcal{A} \end{aligned}$$

(18) C2. Seja \mathcal{C} σ -álgebra, e seja $T = \bigcup_{C \in \mathcal{C}} C$. A afirmação

$$T \in \mathcal{C}$$
 é verdadeira.

é verdadeira? Se sim, demonstre; se não, refute; se os dados não são suficientes para concluir, mostre um exemplo e um contraexemplo.

RESPOSTA: _____.

Só isso mesmo.