
Nome: Θάνος

Gabarito

29/06/2018

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.*).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

Boas provas!

¹Ou seja, *desligue antes* da prova.

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

³Por exemplo, 25 pontos bônus 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.

(8) **XA**

Definimos o que é um sistema Peano na teoria de conjuntos e provamos o teorema da *existência dos naturais*. Formalize (sem provar) o teorema da *unicidade dos naturais*. Escreva em tal forma que um aluno que acompanhou apenas nossa Unidade 1, entenderia.

TEOREMA (UNICIDADE DOS NATURAIS).

Se $\mathcal{N}_1 = (N_1, 0_1, S_1)$ e $\mathcal{N}_2 = (N_2, 0_2, S_2)$ são dois sistemas Peano, então eles são *isomorfos*, ou seja: existe função bijetora $\varphi : N_1 \rightarrow N_2$ tal que:

$$\begin{aligned} \varphi(0_1) &= 0_2 \\ \text{para todo } n_1 \in N_1, \quad \varphi(S_1(n_1)) &= S_2(\varphi(n_1)). \end{aligned}$$

RASCUNHO

Só isso mesmo.