
Nome:

14/10/2019

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. $(\forall x) [\text{Colar}(x) \implies \neg \text{Passar}(x, \text{FMC1})]$.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—mesmo se for atraso de 1 segundo.
- 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.

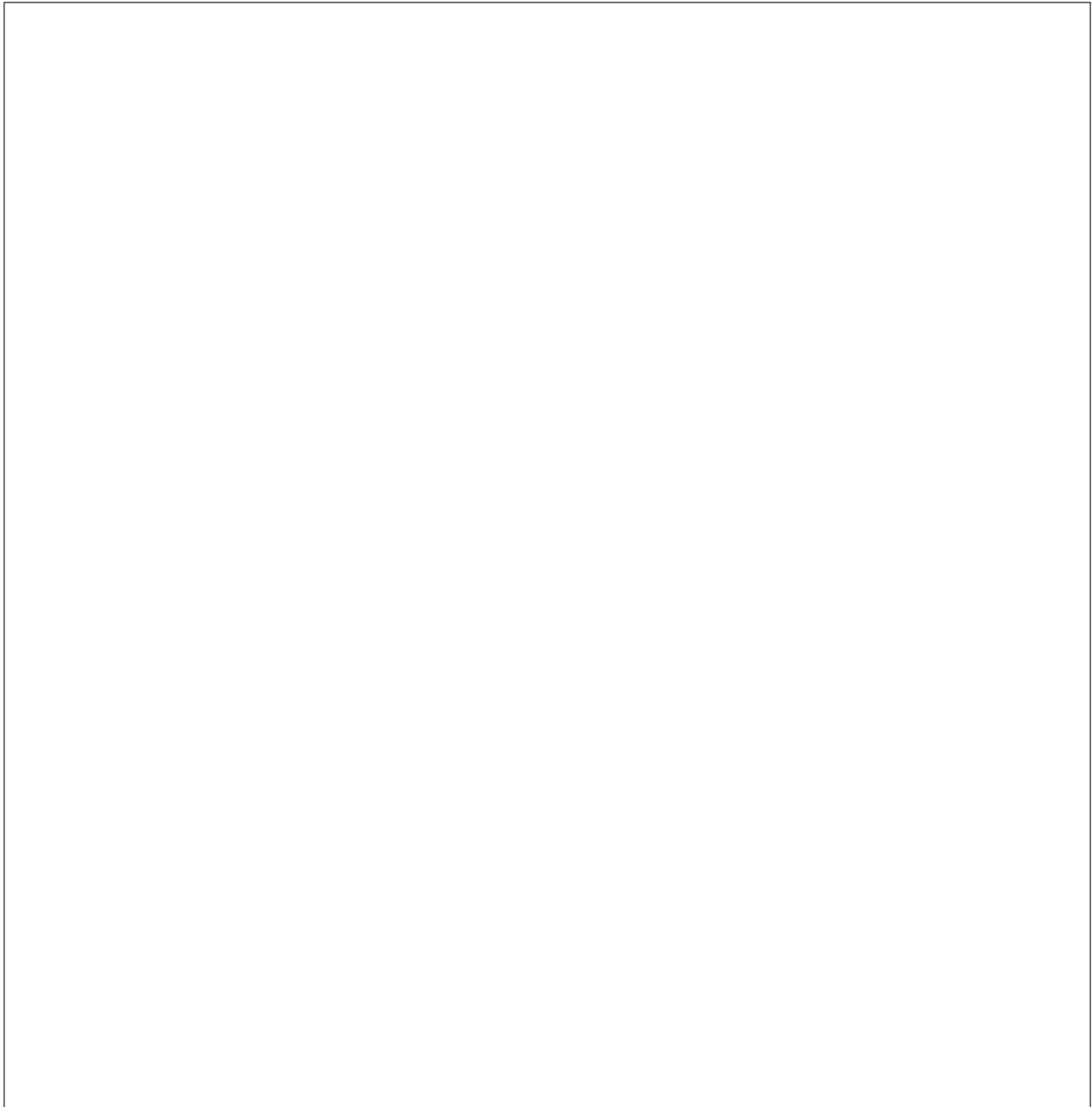
³Por exemplo, 25 pontos bonus podem aumentar uma nota de 5,2 para 7,7 ou de 9,2 para 10,0, mas de 4,9 nem para 7,4 nem para 5,0. A 4,9 ficaria 4,9 mesmo.

C

Teorema. Seja $b \geq 2$ inteiro. Todo inteiro positivo x tem uma única *expansão em base b* , ou seja, existem único $m \in \mathbb{N}$ e únicos d_0, \dots, d_m tais que

$$x = \sum_{i=0}^m b^i d_i \quad \& \quad \begin{array}{l} 0 < d_m < b \\ (\forall i < m) [0 \leq d_i < b] \end{array}$$

- (9) **C1.** Existência.
DEMONSTRAÇÃO.



Só isso mesmo.

RASCUNHO