

---

Nome:

---

12/04/2019

### 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.*).<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 ambos os G, H.

**Lembram-se:**  $[a]_{\sim}$ : a classe de equivalência do  $a$  através da  $\sim$ ;  $A/\sim$ : o conjunto quociente do  $A$  sobre a  $\sim$ .

### Glossário.

$x R x$	(reflexiva)
$x \not R x$	(irreflexiva)
$x R y \implies y R x$	(simétrica)
$x R y \implies y \not R x$	(assimétrica)
$x R y \ \& \ y R z \implies x R z$	(transitiva)
reflexiva & transitiva	(preordem)
reflexiva & transitiva & simétrica	(relação de equivalência)
reflexiva & transitiva & antissimétrica	(ordem (parcial))

*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.

(18) **G**

(9) **G1.** Seja  $R : \text{Rel}(A, A)$ , [REDACTED]. Demonstre que:

$$[REDACTED] \Leftrightarrow [REDACTED]$$

DEMONSTRAÇÃO.

(9) **G2.** Seja  $\sim$  uma relação de equivalência num conjunto  $X$  [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

$$[REDACTED]$$

DEMONSTRAÇÃO.

(18) **H**

Seja  $R : \text{Rel}(X, X)$ . Demonstre que para todo ██████████

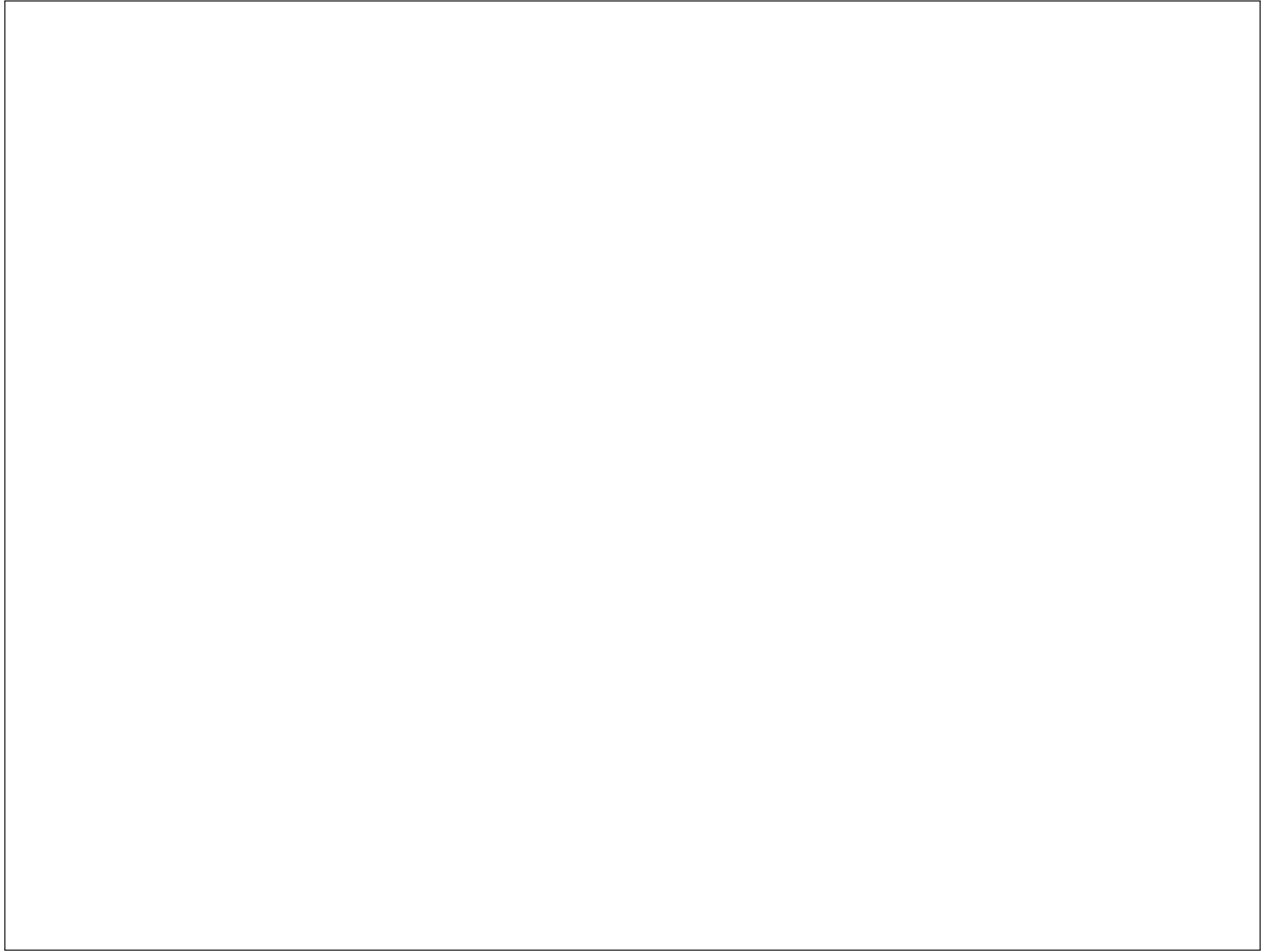
██████████

Enuncie e demonstre como lemas todas as propriedades que tu precisarás ██████████

DEMONSTRAÇÃO.

LÉMMATA.

MAIS LÉMMATA.



Só isso mesmo.

RASCUNHO