
Nome:

2025-05-23

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. $(\forall x) [\text{Colar}(x) \implies \neg \text{Passar}(x, \text{FMC2})]$.²
- VI. Responda dentro das caixas indicadas.
- VII. Escreva teu nome em *cada* folha de rascunho extra *antes de usá-la*.
- VIII. Nenhuma prova será aceita depois do fim do tempo—mesmo se for atraso de 1 segundo.
- IX. Provas violando as restrições de escolha não serão corrigidas (tirarão 0 pontos).

Boas provas!

¹Ou seja, *desligue antes* da prova.

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

(24) **C**

Seja G grupo e $g \in G$.

C1. Demonstre que a g -conjugação respeita as potências naturais.

DEMONSTRAÇÃO.

C2. Ache—e justifique!—a classe de conjugação do e , que denotamos por

$$[e]_{\approx} \stackrel{\text{def}}{=} \{x \in G \mid x \approx e\}.$$

RESPOSTA.

C3. Liste—sem justificar—todas as classes de conjugação do grupo S_3 .

Dê um palpite “de coração” sobre quais membros de um grupo acabam sendo côjugues.

RESPOSTA.

(24) **G**

Escolha um dos G1, G2, G3.

(12) **G1.** Seja G grupo tal que para quaisquer $a, b \in G$, $(ab)^{-1} = a^{-1}b^{-1}$. Demonstre ou refute: G é comutativo.

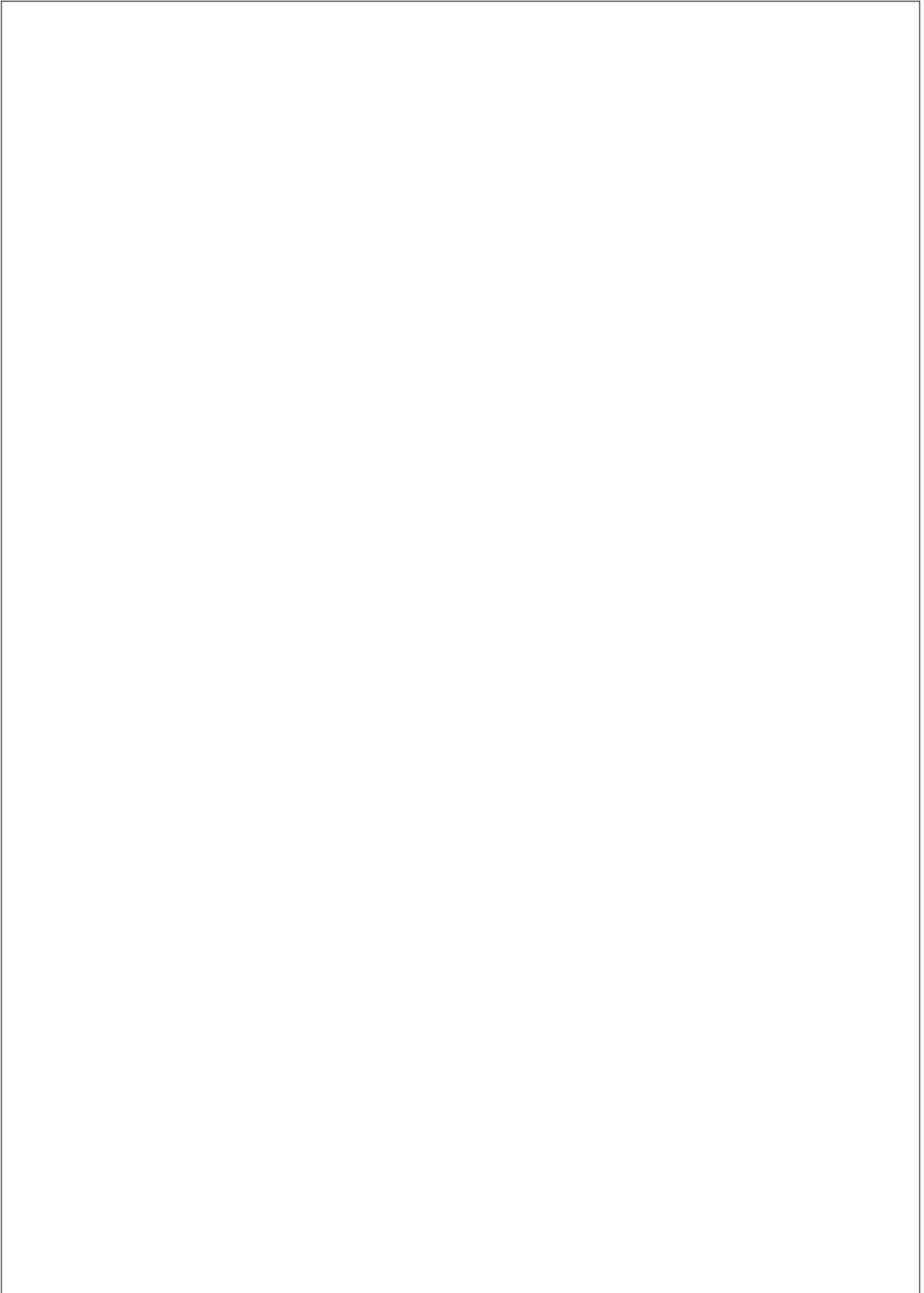
(24) **G2.** Sejam H, K subgrupos de um grupo G . Demonstre: $HK = KH \iff HK \leq G$.

(21) **G3.** Sejam G grupo, $a \in G$, tais que $o(a) = n$ para algum $n \in \mathbb{N}$. Logo existem *exatamente* n potências distintas de a .

RESOLUÇÃO DE ____ .

Só isso mesmo.

LEMMATA (ATÉ 2)



RASCUNHO