
Nome:

2025-10-08

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. $(\forall x) [\text{Colar}(x) \implies \neg \text{Passar}(x, \text{TopOrd})]$.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. Respeite as restrições dos problemas que têm escolha.³

Boas provas!

¹Ou seja, *desligue antes* da prova.

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

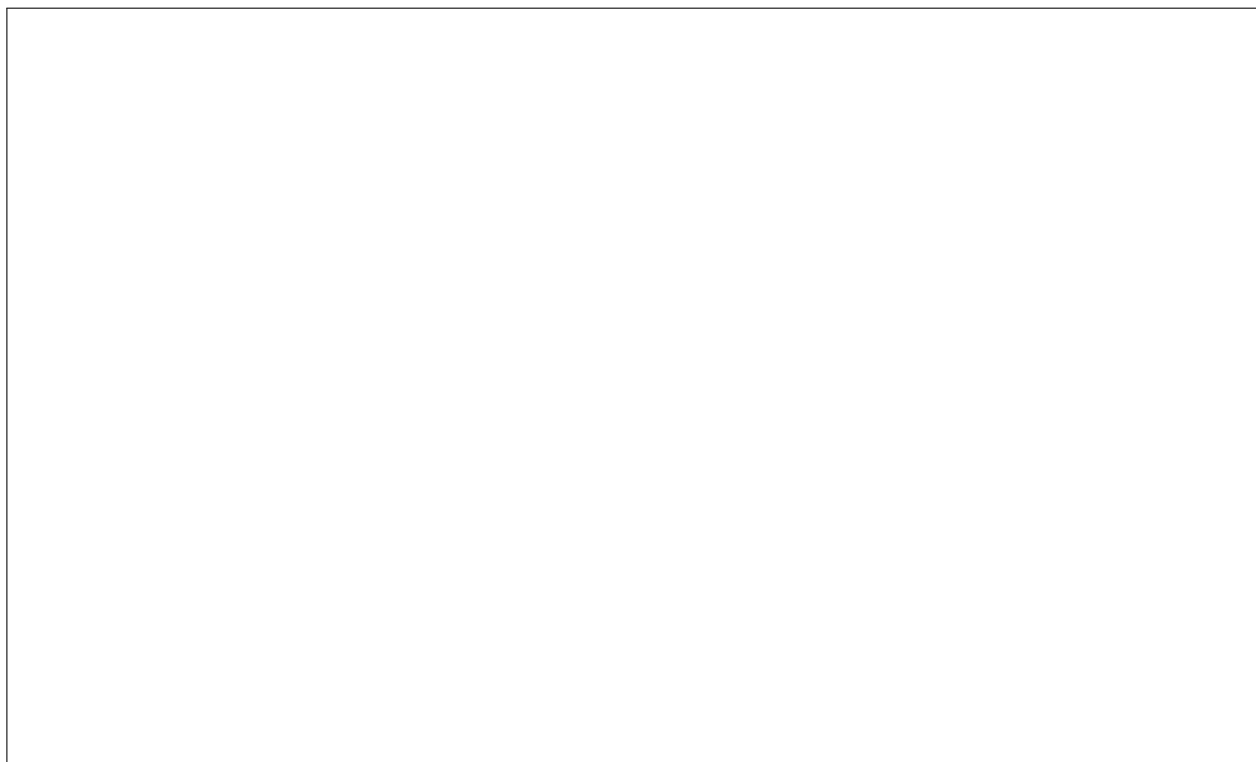
³Respostas violando essa regra (respondendo em mais questões) tirarão 0 pontos.

Escolha até 3 para resolver, sem ser as 3 da mesma letra (**T** ou **O**).

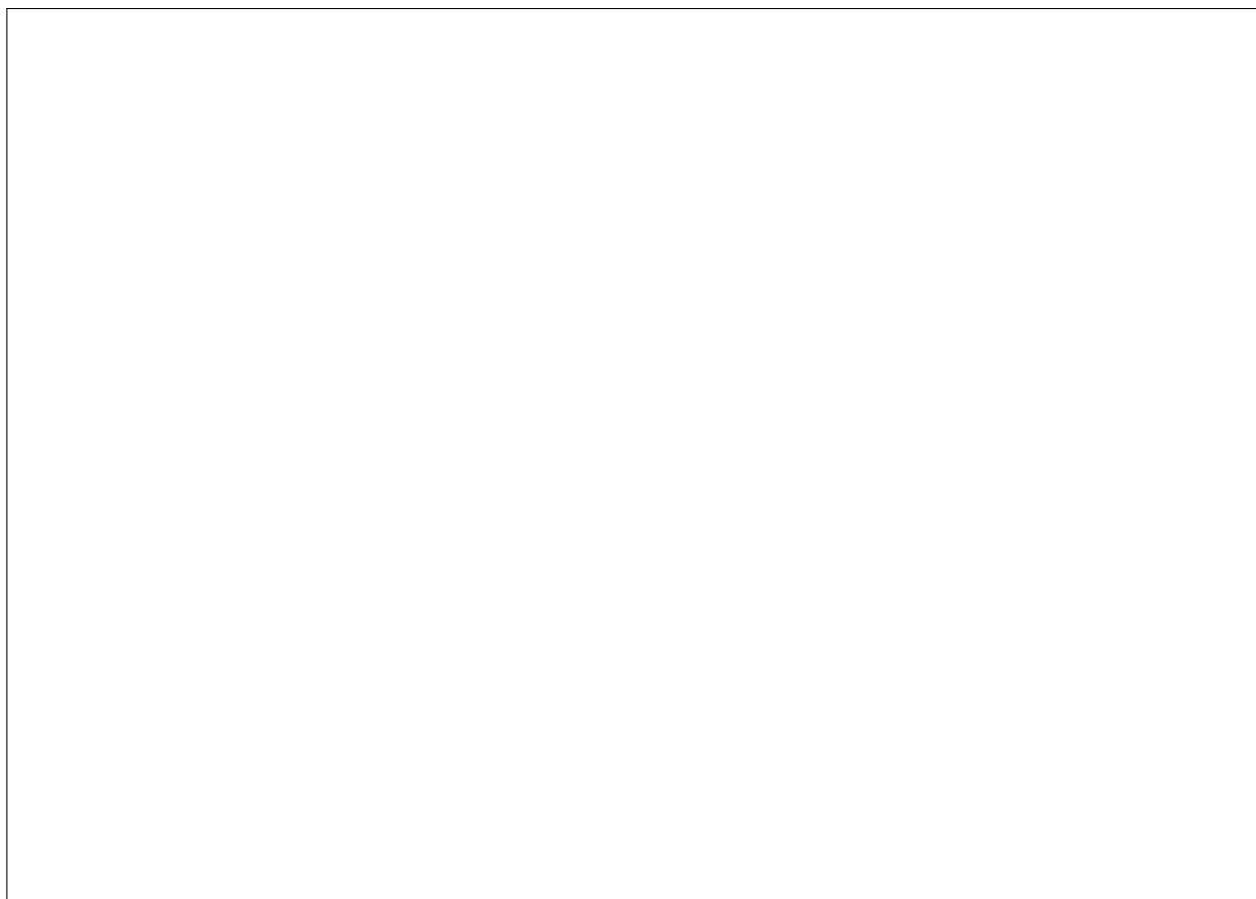
- (10) **T1.** Olhe and refute: f bijetiva e continua implica f aberta.
- (20) **T2.** Funções contínuas preservam compacidade.
- (25) **T3.** Em espaços Hausdorff, compactos são fechados.
- (30) **T4.** Demonstre um refute o outro:
(1) em espaços compactos, fechados são compactos;
(2) em espaços compactos, compactos são fechados.
- (50) **T5.** Em espaços Hausdorff podemos separar qualquer ponto de qualquer compacto “disjunto” por abertos disjuntos.
- (10) **O1.** Em qualquer reticulado temos: $a \geq c \implies a \wedge (b \vee c) \geq (a \vee b) \wedge c$.
- (20) **O2.** Defina exponenciais e demonstre: qualquer reticulado com exponenciais é distributivo.
- (25) **O3.** Sejam S, T posets, $g : S \rightarrow T$, $d : S \leftarrow T$ monotonas. O.s.s.e.:
(1) (g, d) is an adjunction;
(2) $dg \leq 1_S$ and $1_T \leq gd$.
Ainda mais, qualquer uma das (1),(2) implica ambas as (3) e (4):
(3) $d = dgd$ & $g = gdg$;
(4) gd, dg são idempotentes.
- (50) **O4.** Sejam S, T posets, $g : S \rightarrow T$, $d : S \leftarrow T$. O.s.s.e.:
(1) (g, d) is a Galois connection;
(2) g is monotone and $(\forall t) [d(t) = \min g^{-1}[\uparrow t]]$.

RESOLUÇÃO DE ____ .

RESOLUÇÃO DE ____ .



RESOLUÇÃO DE ____ .



Só isso mesmo.

RASCUNHO