

# <sup>+3</sup>Notas de Topologia

August 8, 2025

"Alguma frase"

Dono da frase

Nestor Heli Aponte Avila<sup>1</sup>

[n267452@dac.unicamp.br](mailto:n267452@dac.unicamp.br)

\*\* Abstracet muito abstract . \*\*

## Notação



Definição

□ Lema

$(-)^{\diamond}$  Aberto

□ Proposição

$(-)^{\blacklozenge}$  Fechado

■ Teorema

## § 1 Conjuntos

□ (Leis de De Morgan) Se  $A_i \subset X$  então,

$$(a) X \setminus \bigcup A_i = \bigcap (X \setminus A_i) \quad e \quad (b) X \setminus \bigcap A_i = \bigcup (X \setminus A_i).$$

→ Faz (a) por double contenção e use ele para concluir (b)

□ (Pre-imagen bém portada) Sejam  $f : X \rightarrow Y$  função e  $B_i \subset Y$ . Então,

$$(a) f^{-1} \left( \bigcup B_i \right) = \bigcup f^{-1}(B_i); \quad (b) f^{-1} \left( \bigcap B_i \right) = \bigcap f^{-1}(B_i)$$

$$(c) f^{-1} (Y \setminus B_i) = X \setminus f^{-1}(B_i)$$

## References

[1] Lima, Elon Lages (2004). *Análise real Vol. 2*. IMPA, Rio de Janeiro.