

### Desigualdade triangular.

$$\|A + B\| \leq \|A\| + \|B\|$$

Demonstração:

Seja  $\alpha = \|A + B\|$ .

$$\alpha^2 = (A + B)^2 = \langle A, A \rangle + 2\langle A, B \rangle + \langle B, B \rangle$$

Seja  $\beta = \|A\| + \|B\|$ .

$$\beta^2 = \|A\|^2 + 2\|A\|\|B\| + \|B\|^2$$

Como  $\langle A, B \rangle \leq \|A\|\|B\|$ , está demonstrada.

---

Documento compilado em Thursday 13<sup>th</sup> March, 2025, 20:27, tempo no servidor.

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".

Licença de uso:  Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual (CC BY-NC-SA).