

Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

Desigualdade de Minkowski ou Desigualdade Triangular.

Sejam u e v vetores do \mathbb{R}^n , $\|u + v\| \leq \|u\| + \|v\|$.

Como $\|u + v\|^2$ e $(\|u\| + \|v\|)^2$ são não negativos, basta mostrar que $\|u + v\|^2 \leq (\|u\| + \|v\|)^2$.

$$\|u + v\|^2 = \langle u, u \rangle + \langle v, v \rangle + 2\langle u, v \rangle$$

$$(\|u\| + \|v\|)^2 = \langle u, u \rangle + \langle v, v \rangle + 2\|u\|\|v\|$$

Pela Desigualdade de Cauchy-Schwarz, $\langle u, v \rangle \leq \|u\|\|v\|$.

Quod Erat Demonstrandum.

Documento compilado em Monday 20th September, 2021, 11:17, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos):
"bit.ly/mathematicalramblings_public".

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

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