

Ângulo de Grassmann, Produtos de Multivetores, e Teoremas de Pitágoras Generalizados

ANDRÉ L.G. MANDOLESKI *

Abstract

Em altas dimensões, vários conceitos diferentes de ângulo são usados, dependendo do propósito, para descrever a posição relativa de 2 subespaços vetoriais: ângulo mínimo, ângulo de Friedrichs, ângulos principais, ângulo produto, etc. Além de seu interesse na geometria, eles também são úteis no estudo de perturbações de operadores, correlações canônicas em estatística, etc.

O ângulo de Grassmann unifica e generaliza alguns conceitos encontrados na literatura, como ângulo total e ângulo p -dimensional. Nesta palestra apresentaremos algumas de suas propriedades, certas características inusitadas que não costumam ser discutidas na literatura, e sua ligação com a álgebra exterior de Grassmann. Ele será também usado na obtenção de fórmulas para produtos de multivetores, e de generalizações do teorema de Pitágoras para medidas de Lebesgue em espaços reais ou complexos.

References

- [1] A.L.G. Mandolesi, *Grassmann angles between subspaces and multivector products*, to be published.
- [2] A.L.G. Mandolesi, *Projection factors and generalized real and complex Pythagorean theorems for Lebesgue measures*, arXiv:math.GM/1905.08057 (2019).
- [3] E. Hitzer, *Angles between subspaces computed in Clifford algebra*, AIP Conference Proceedings, vol. 1281, AIP, 2010, pp. 1476-1479.
- [4] S. Jiang, *Angles between Euclidean subspaces*, Geometriae Dedicata **63** (1996), 113-121.

Tipo de Apresentação: palestra

*e-mail: andre.mandolesi@ufba.br