

I Polinomi sferici e le Armoniche Sferiche

Relatore: Mariano Gentile
Docente: Alvise Sommariva

Sommario

In questo lavoro si introdurranno i polinomi sferici $\mathbb{P}_n(\mathbb{S}^d)$, determinando una base ortogonale per tale spazio sulla sfera d -dimensionale $\mathbb{S}^d$. In particolare, considereremo le proprietà fondamentali delle *armoniche sferiche*, ponendo particolare attenzione alla loro costruzione e al fatto che forniscono una base ortogonale per $\mathbb{P}_n(\mathbb{S}^d)$.

In this talk we will introduce the space of spherical polynomials $\mathbb{P}_n(\mathbb{S}^d)$, determining an orthogonal basis for this space over the d -dimensional sphere $\mathbb{S}^d$. In particular, we will consider the basic properties of *spherical harmonics*, focussing the discussion on their construction and that they provide an orthogonal basis for $\mathbb{P}_n(\mathbb{S}^d)$.

Bibliografia

- KENDALL ATKINSON AND WEIMIN HAN. Spherical harmonics and approximations on the unit sphere: An introduction, *Springer*
- CLAUS MULLER. Spherical Harmonics, Lecture Notes in Mathematics, Vol. 17 *Springer, New York, 1966*
- THOMAS MURRAY MACROBERT. Spherical harmonics - An elementary treatise on harmonic functions, with applications, *Meuthen and Co., 1948*