

NÉHÁNY MEGJEGYZÉS EGY $(\mathbb{R}^n, F)$ MINKOWSKI-TÉRRŐL

2014. május 22.

Tran Quoc Binh

Debrecen, Magyarország

Vizsgálatunk tárgya egy teljes és totálisan umbilikus hiperfelület egy $(\hat{R}^n, \hat{g})$ Riemann-térben, melynek a $\hat{g}$ Riemann metrikája egy F Minkowski-normából származik. Az előadás célja felvázolni részben pozitív válaszokat a következő két főkérdésre: 1) A teljes és totálisan umbilikus hiperfelületünk mikor izometrikus a közönséges Euklideszi gömbbel? 2) Az F Minkowski-norma milyen feltételek mellett származik egy közönséges Euklideszi belsőszorzatból?

SOME REMARKS ON A MINKOWSKI SPACE $(\mathbb{R}^n, F)$

22 May 2014

Tran Quoc Binh

Debrecen, Hungary

We consider a complete, totally umbilical hypersurface M of Riemannian space $(\hat{R}^n, \hat{g})$ induced by a Minkowski space $(\mathbb{R}^n, F)$. Under certain conditions we prove that M is isometric to a "round" hypersphere of the $(n+1)$ -dimensional Euclidean space. We also prove that the Minkowski norm F must be arised from an inner product if there exist a non-zero vector field, which is parallel according to Levi-Civita connection of the metric tensor $\hat{g}$.

References

- [1] D. Bao, S.S. Chern and Z. Shen, An introduction to Riemannian-Finsler geometry, GTM 200, Springer-Verlag, 2000.
- [2] B. Y. Chen, Extrinsic spheres in Kaehler manifolds, Michigan Math. J., 23 (1976), 327-330.
- [3] X. Cheng and J. Yan, Some properties of submanifolds in a Minkowski space, Journal of Mathematics, 20(1) (2000), 17-22.
- [4] F. Brickell, A new proof of Deicke's theorem on homogeneous functions, Proc. AMS 16 (1965), 190-191.
- [5] F. Brickell, A theorem on homogeneous functions, J. London Math. Soc. 42 (1967), 325-329.
- [6] A Kawaguchi, On the theory of non-linear connection II. Theory of Minkowski spaces and of non-linear connections in a Finsler space, Tensor, N.S. 6 (1965), 165-199.
- [7] S. Kikuchi, Theory of Minkowski space and of non-linear connections in Finsler space, Tensor, N.S. 6 (1962), 47-60.
- [8] M. Obata, Certain conditions for a Riemannian manifold to be isometric with a sphere, J. Math. Soc. Japan, Vol. 14, No. 3 (1962), 333-340.
- [9] Z. Shen, Lectures on Finsler geometry, World Sci., 2001, Singapore.