

Euler-Lagrange EDP et métrisabilité au sens de Finsler

Zoltàn Muzsnay

May 8, 2005

Abstract

Nous étudions les conditions sous lesquelles un système d'équations ordinaires de second ordre peut être le système des géodésiques d'un espace de Finsler. Nous montrons que le système d'Euler-Lagrange (considéré comme EDP sur l'énergie) peut être réduit à un système de premier ordre sur cette même fonction. De cette façon nous donnons la condition nécessaire et suffisante pour l'existence locale d'une métrique Finslerienne en termes de l'algèbre de l'holonomie. Nous considérons également le problème de métrisabilité de Landsberg et prouvons des résultats similaires. Cette réduction peut être une étape pour résoudre le problème classique de l'existence de l'espace "réel" de Landsberg.