

Titre : Le problème des 3 corps dans le temps complexe

Résumé:

Le problème des trois corps, introduit par Newton au XVII^e siècle, a influencé le développement de l'analyse et de la théorie des systèmes dynamiques.

Néanmoins, ce problème reste toujours non résolu ce que nous amène à étudier son intégrabilité. Nous montrons comment l'introduction du temps complexe et une synthèse fructueuse de la méthode de monodromie de Ziglin et de l'approche infinitésimale de Morales et Ramis a permis de démontrer l'absence des nouvelles intégrales premières méromorphes supplémentaires. Enfin, nous présentons une classe remarquable de fractions continues introduite par Wall et appelées g -fractions. Nous discutons leur rôle en relation avec des séries de Poincaré-Sundman dans les problèmes de la Mécanique Céleste.

References.

[1] A. Tsygvintsev, Bounded analytic maps, Wall fractions and ABC flow, Journal of Approximation. Theory, 174, 206–219, 2013

[2] A. Tsygvintsev, Continued g-fractions and geometry of bounded analytic maps, Journal of Dynamical and Control Systems, à paraître

[3] A. Tsygvintsev, On some exceptional cases in the integrability of the three-body problem, Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Vol. 99, No. 1, 237-247, 2007

[4] A. Tsygvintsev, The meromorphic non-integrability of the three-body problem, Journal für die Reine und Angewandte Mathematik de Gruyter, N 537, 2001