

Sujet Post-Doc en Algèbre

Proposé par : Ali Benhissi

Polynômes et séries de Hurwitz

Les polynômes et les séries de Hurwitz sont très proches de leurs analogues polynômes et séries formelles usuels et diffèrent seulement au niveau du produit en

utilisant les coefficients binomiaux. Ils sont appelés ainsi car c'est Hurwitz qui les a introduit pour la première fois .

Ils se distinguent par leurs propriétés intéressantes, telles que leurs applications dans la résolution des équations différentielles algébriques.

En fait, considérées comme des fonctions formelles, les séries de Hurwitz fournissent des solutions à des équations différentielles homogènes linéaires.

Elles facilitent aussi la description de la normalisation faible de l'anneau des séries formelles usuelles.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'étude des anneaux de polynômes et de séries de Hurwitz et à d'autres constructions classiques provenant de ces anneaux,

tels que le transfert des propriétés de l'anneau de base, à savoir l'intégrité , la factorialité, les diviseurs de zéro, les éléments nilpotents, la dimension de Krull avec

les inégalités de Seidenberg et les différents types de conditions de chaînes et de normalité,....,etc.

Les résultats obtenus sont partiels et ne touchent que quelques aspects particuliers de ces anneaux.

Le candidat au post-Doc peut améliorer les résultats déjà existants ou s'attaquer à de nouveaux thèmes, comme la dépendance intégrales dans les anneaux de

polynômes et de séries de Hurwitz, la description des dérivations possibles sur ces anneaux, les star-opérations, ..., etc

Il peut même exploiter les connaissances acquises dans ses recherches précédentes dans le cadre de ces anneaux.

Les résultats établis pour les anneaux de polynômes et des séries formelles usuelles sont des sources d'inspiration et de comparaison.

Le candidat doit avoir une thèse en algèbre commutative. Il s'engage à suivre durant l'année du post-Doc, avec les doctorants d'Algèbre, un cours de deux heures

par semaine assuré par Ali Benhissi à titre bénévole ou en partie dans le cadre de l'école doctorale.