

Projets

Vadim Schechtman

1) Critère de rationalité des séries formelles.

Il s'agit d'une condition nécessaire et suffisante en termes de matrices de Hankel.

Littérature :

N.Koblitz, *p-adic numbers, p-adic analysis and Zeta function*,

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.4588&rep=rep1&type=pdf>

2) Identité cyclotomique de Gauss.

Il s'agit d'une identité facile, mais profonde, dans les séries formelles. En utilisant cette identité, on calcule le nombre de polynômes irréductibles sur un corps fini, et des tas d'autres choses.

Littérature :

— V.Schechtman, *Sujets d'Arithmétique*,

Cours M1 : <https://www.math.univ-toulouse.fr/~schechtman/cours-M1-08.pdf>

<<https://www.math.univ-toulouse.fr/%7Eschechtman/cours-M1-08.pdf>>

— V.Gorbounov, V.Schechtman, *Homological algebra and divergent series*,

<https://arxiv.org/abs/0712.3670>

3) Nombres de Catalan.

Discutez les nombreuses définitions de nombres de Catalan : arithmétiques, combinatoire, etc.

Littérature :

https://en.wikipedia.org/wiki/Catalan_number