

Systems with exclusions and cluster expansions

Roberto Fernández

Universidad de Rouen

Cluster expansions were initially introduced to describe low-density or high-temperature systems and as a tool to establish rigorous perturbative arguments. Its present use, however, extends well beyond this original motivation and includes the study of point processes, central limit theorems in Markov chains, zeroes of chromatic polynomials, etc. The talk will have three parts: (i) introduction of the technique in the general framework of systems with exclusions, (ii) survey of main applications, and (iii) survey of convergence criteria.

Sistemas con exclusiones y desarrollos en cúmulos

Roberto Fernández

Universidad de Rouen

Los desarrollos en cúmulos fueron propuestos inicialmente para describir sistemas diluidos o a alta temperatura y como herramientas para establecer argumentos perturbativos rigurosos. Actualmente, sin embargo, su uso excede con creces este marco original e incluye el estudio de procesos puntuales, teoremas del límite central de procesos de Markov, raíces de polinomios cromáticos, etc. La exposición constará de tres partes: (i) presentación introductoria de los desarrollos, (ii) descripción de las aplicaciones más importantes, y (iii) resumen de criterios de convergencia.