Séminaire de théorie des nombres

Le 13 octobre 2003 à 14h

Correspondances de type $\mathbf{PSL}_2(\mathbf{F}_7)$

Exposé de Jean-François Mestre

Résumé : Soit G un groupe fini, T une indeterminée, et $K/\mathbf{Q}(T)$ une extension galoisienne regulière de groupe de Galois G. D'après le théorème d'irreductibilité de Hilbert, pour une infinité de valeurs rationnelles de T, cette extension se specialise en une extension de $\mathbf{Q}$ de groupe de galois G.

On peut se poser le probleme inverse : si $k/\mathbf{Q}$ est une extension de groupe de Galois G, existe-t-il une extension régulière $K/\mathbf{Q}(T)$ de groupe de Galois G dont la spécialisation en l'infini, par exemple, soit l'extension $k/\mathbf{Q}$?

Nous répondons positivement à cette question pour certains groupes G, en particulier pour $G = \mathbf{PSL}_2(7)$. Pour ce faire, nous considérons certaines correspondances sur la droite projective, que nous appelons de type $\mathbf{PSL}_2(7)$, possédant des propriétés généralisant, dans un certain sens, le théorème de Poncelet.