

Séminaire de théorie des nombres

Le 21 mai 2012 à 14h (Jussieu)

Versions géométriques complexes et p-adiques du théorème de Schneider-Lang

Exposé de Mathilde Herblot
(Université de Francfort)

Résumé : Le théorème de Schneider-Lang est un critère classique de transcendance pour des nombres complexes. Il dit que des fonctions méromorphes d'ordre fini, vérifiant une équation différentielle polynomiale à coefficients dans un corps de nombres et algébriquement indépendantes ne peuvent prendre simultanément des valeurs dans ce corps de nombres qu'en un nombre fini de points. Comme corollaire, on obtient par exemple directement la transcendance de e , π , $\log 2$ ou $\exp(a)$ pour tout a algébrique non nul.

Dans cet exposé, je présenterai des généralisations géométriques de ce critère, valables sur le corps des nombres complexes ou sur un corps p-adique. En dimension 1, j'exposerai un théorème concernant des sous-schémas formels admettant une uniformisation par une courbe algébrique affine. En dimension supérieure, j'énoncerai un théorème qui s'applique à des sous-schémas formels admettant une uniformisation par un produit d'ouverts de la droite affine, sous l'hypothèse supplémentaire que l'ensemble des points étudiés est un produit cartésien. Les démonstrations de ces résultats reposent sur la méthode des pentes développée par J.-B. Bost et utilisent le langage de la géométrie d'Arakelov.