Delmer, Francine

Équations diophantiennes et géométrie des courbes. (French) Zbl 0195.33004
Sémin. Delange-Pisot-Poitou 10 (1968/69), Théorie Nombres, Exp. No. 19, 16 p. (1969).

Introduction: Cet exposé relatif aux équations diophantiennes, c'est-á-dire aux solutions d'équations en nombres entiers ou rationnels, d'un type particulier (on étudie les équations: (E) $y^2 = x^3 + ax^2 + bx + c$), est centré sur le théorème de *L. J. Mordell* [Proc. Camb. Philos. Soc. 21, 179–192 (1922; JFM 48.0140.03)], et a pour but de présenter les généralistaions de ce théorème, ainsi que de poser quelques problèmes qui en découlent.

Le paragraphe 1 introduit la réduction des cubiques non singulières à la forme de Weierstrass (E), et en donne une représentation dans $\mathbb{C}$.

De la même manière que dans le cas complexe, on montre que l'ensemble des solutions rationnelles de (E) peut être muni d'une structure de groupe abélien (sous-groupe du groupe obtenu dans la cas complexe). Ce groupe ets de rang fini, c'est le théorème de Mordell, la démonstration constitute le paragraphe 2.

Le paragraphe 3 est consacré aux extensions du théorème de Mordell, dans le cas où en remplace $\mathbb{Q}$ par un corps de nombres algébriques (théorème de Weil) ou par un corps de fonctions (théorème de *S. Lang* et *A. Néron* [Am. J. Math. 81, 95–118 (1959; Zbl 0099.16103)]), ainsi qu'aux conjectures sur le rang du groupe obtenu.

Enfin, on s'attachera dans le paragraphe 4, à l'étude des point entiers (résultats de Siegel) et des point exceptionnels (résultats de *T. Nagell* [Skr. Norske Vid.-Akad., Oslo 1935, No. 1, 1–25 (1935; Zbl 0011.14702)] et de *E. Lutz* [J. Reine Angew. Math. 177, 238–247 (1937; Zbl 0017.05307, JFM 63.0101.01)]).

For a scan of this review see the web version.

MSC:

11D25 Cubic and quartic Diophantine equations

Keywords:

cubic curves; cubic Diophantine equations; elliptic curves

Full Text: Numdam EuDML