

虚二次体の類数のはなし

水野義紀 (名古屋工業大学)

虚二次体の類数について、講演者の結果をいくつか紹介します。すべて判別式条件を緩める形での諸公式の一般化を与えるものです。

1. 連分数展開と類数 (ヒルツェブルフ・ザギエ型公式)、
2. 位取り記数法と類数 (ギルストマイル・平林型公式)、
3. ペアの類数とヒルベルト・アイゼンシュタイン級数のフーリエ係数。

1と2は数の表記法と虚二次体の類数の関係を与える内容で、具体的には数の展開係数の交代和が虚二次体の類数に結びつくという内容です。3は特異モジュライに関するグロス・ザギエ型公式 (ハッチンソン予想) に応用をもちます。互いに素なふたつの基本判別式から類多項式(特異モジュラスの有理数体上の最小多項式)がそれぞれ決まりますが、それらから定まる終結式の値を明示的・初等的に与えるものが、ここでいうグロス・ザギエ公式で、それ(とその拡張)を証明する鍵となる数論的等式が3の内容です。グロス・ザギエ型公式のさらなる拡張の可能性についても紹介します。