

ディオファントス方程式の解の数え上げをモチベーションとして
モンテカルロ法や数値積分について最近調べていること

N.Y

講演者はすうがく徒のつどい第5回でディオファントス方程式の解の数え上げを積分と無限級数を含んだ式で表すことができるという内を話した。

(https://math-tsudoi.jp/5/slides/N_Y_Big_Apple.pdf)

この内容を深めるために現在モンテカルロ法や数値積分について勉強中であるためその内容について話したい。

講演の前半はモチベーションとして第5回つどいで話したことプラス α の内容としてディオファントス方程式の数え上げの式があることで様々な「数え上げ」の式を(一応見た目上は)閉じた式で表すことを見る。

後半は講演者自身も勉強中の内容であるためどこまで非自明な内容を話せるかわからないが前半で示した積分と無限級数を含む式を精度よく計算することをモチベーションとしてモンテカルロ積分をはじめとする数値積分について調べていることをできる限り話すつもりである。

関連図書

- [1] Lasserre, Zeron, 2001 “On counting integral points in a convex rational polytope”,
Mathematics of Operations Research Vol. 28, No. 4 (Nov., 2003), pp. 853-870
- [2] 鈴木航介 合田 隆 “重点解説 モンテカルロ法と準モンテカルロ法” サイエンス社
2025年1月
- [3] M.Davis "Hilbert's Tenth Problem is Unsolvable" The American Mathematical Monthly,
80 (3) 233-269, 1973
- [4] N.Y “連立一次方程式の非負整数解の個数を複素積分で計算する”すうがく徒のつどい第
5回 講演スライド(https://math-tsudoi.jp/5/slides/N_Y_Big_Apple.pdf)