

東京大学（理科） 1998 年 第 2 問

n を正の整数とする。連立不等式

$$\begin{cases} x + y + z \leq n \\ -x + y - z \leq n \\ x - y - z \leq n \\ -x - y + z \leq n \end{cases}$$

を満たす xyz 空間の点 $P(x, y, z)$ で、 x, y, z がすべて整数であるものの個数を $f(n)$ とおく。極限

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{n^3}$$

を求めよ。