

## レポート 2

2019/10/08 Shin-ichi Sasa

問題 I. スターリングの公式

$$\log N! = N \log N - N + o(N) \quad (1)$$

を示せ。ただし、講義で説明したとおり、 $\log$  の底は  $e$  であり、 $f(N) = g(N) + o(N)$  とは、

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{f(N) - g(N)}{N} = 0 \quad (2)$$

を表している。

問題 II. 半径  $r$  の  $d$  次元球の体積を求めよ。(特に、半径 1 の 100 次元球の体積の値はどれくらいか。)