

基礎数学 D レポート 9 (2013/12/13)

学籍番号: _____ 氏名: _____ 点数: _____

問題 1 (5 点+5 点) 方程式

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 1, \\ x + y + z = 1. \end{cases}$$

で定められた集合 $S \subset \mathbb{R}^3$ を考える.

- (1) S はコンパクトであることを示せ.
- (2) 点 $(1, 0, 1)$ から S 上の点までの距離の最大, 最小が存在することを示し, 値を求めよ (束縛方程式が 2 つのラグランジュ未定乗数法を使ってください).

解答欄