

問 1.

$$U := \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 < 1\} \subset \mathbb{R}^3$$

とする. 関数

$$f : U \rightarrow \mathbb{R}, (x, y, z) \mapsto \sqrt{1 - (x^2 + y^2 + z^2)}$$

が U 上 C^∞ -級であることを示せ.

学生証番号 : _____ 氏名 : _____