

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 1

半径 1 の円の内部 D で C^1 級な関数のグラフ

$$z = f(x, y) = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$$

の点 $(a, b, f(a, b))$ ($(a, b) \in D$) での接平面の方程式を求めよ。

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 2

平面上の 2 点 (a, b) と (x, y) の距離を

$$d((a, b), (x, y)) = \sqrt{(x - a)^2 + (y - b)^2}$$

で定める。また、2 変数関数 $f(x, y)$ が任意の点 (a, b) と任意の $\varepsilon > 0$ に対して、ある $\delta > 0$ をとると $d((a, b), (x, y)) < \delta$ なる任意の点 (x, y) に対して $|f(x, y) - f(a, b)| < \varepsilon$ が成り立つとき $f(x, y)$ は連続関数と言う。

それをふまえて次の 2 変数関数 $f(x, y)$ が連続関数であることを証明せよ。

$$f(x, y) = x + y.$$