

[出題項目 偏微分と接平面]

[確認事項] ○ △ × で 評価

- [] (1) 2 変数関数のグラフがどのようなものか把握している。
- [] (2) 平面上の点列の極限点の意味を理解している。
- [] (3) 2 変数関数の極限值の意味を理解している。
- [] (4) 2 変数関数の一つの変数についての偏微分計算ができる。
- [] (5) 2 変数関数のグラフにおける一点で接する接平面の方程式を求めることができる。

[出題項目 偏微分と接平面]

問 1. 次の 2 変数関数の偏微分 $\frac{\partial z}{\partial x}$ と $\frac{\partial z}{\partial y}$ を求めよ。

(1) $z = a^{2x^2+y}$

(2) $z = \log_e |\cos(x+y)|$

(3) $z = y \arcsin \sqrt{x}$

(4) $z = \arctan \frac{2x+3}{4y}$

(解答) (1)

(2)

(3)

(4)

問 2. 次の関数のグラフの [] 内の点で接する接平面の方程式を求めよ。

(1) $f(x, y) = 3x^2 + 2xy - 2y^2$ [(1, 2)]

(2) $f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{xy}}$ [(2, 1)]

(解答) (1)

(2)