

2022 期末「選択 8」の採点基準

$f(x, y)$ が無限階微分可能であることの定義は、任意の自然数 m, n に対して $\frac{\partial^{m+n} f}{\partial x^m \partial y^n}$ が存在して連続であることである。従って任意の自然数 m, n に対して $\frac{\partial^{m+n} f}{\partial x^m \partial y^n}$ が存在することだけ示しても証明にはならない。

- (1) $\frac{\partial^n f}{\partial x^n}$ 及び $\frac{\partial^n f}{\partial y^n}$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) が具体的にどうなるかを述べた場合は 3 点与える。
- (2) $\frac{\partial^{m+n} f}{\partial x^m \partial y^n}$ ($m, n = 0, 1, 2, \dots$) がどうなるかを述べた場合は 6 点与える。更にそれらが連続であることに言及すれば 10 点与える。