

## 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。