

25 次の関数  $f(x, y)$  について極限  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$  が存在するかを調べよ。存在するなら、その値も求めよ。

$$(1) \frac{x^2 + 2y^2}{x^2 + y^2}, \quad (2) \frac{x^2 y}{x^4 + y^2}, \quad (3) \frac{ax^2 + by^2}{\sqrt{x^2 + y^2}}, \quad (4) \frac{\sin(x^2 + y^2)}{|x| + |y|}$$

26 (教科書 p.159, 問 9)  $\lim_{(x,y) \rightarrow (a,b)} f(x, y) = A$  が存在する時、二つの累次極限

$$\lim_{x \rightarrow a} \left\{ \lim_{y \rightarrow b} f(x, y) \right\}, \quad \lim_{y \rightarrow b} \left\{ \lim_{x \rightarrow a} f(x, y) \right\},$$

は存在して、ともに  $A$  に等しい。但し、 $\{\dots\}$  内の極限は存在するものとする。

27 教科書 p.162, 問 12 の関数を偏微分せよ。

28 教科書 p.164, 問 13, 問 14 をやってみよ。

29 教科書 p.169, 問 21 をやってみよ。