

1 (配点 2+2) 次の 2 変数関数をそれぞれ x, y で偏微分せよ.

(1)

$$\log(2x^2 + 3y^2)$$

(2)

$$x^y$$

2 思考 (配点 3)

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 - y^3}{x^2 + y^2}$$

を求めよ.

3 (配点 3) $f(x, y) = \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$ とする. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x, y)$ は存在しないことを示せ.