

答案の一番上に氏名と学生証番号を書いてください。(組は書かなくてもけっこうです.)
自分のノートを参照してもけっこうです.

[1] 次のおのこのの, $x, y \in \mathbf{R}$ の 2 変数関数について極値を求めよ.

(1) $f(x, y) = xy(1 - x - y)$.

(2) $f(x, y) = (x^2 + y^2)e^{-x^2 - y^2}$.

(3) $f(x, y) = -2x^3 + 3x^2y + 6xy^2 + 3y^3 + 3x^2$.

[2] 次の関数は, \mathbf{R} 上で一様連続か. それぞれ理由をつけて答えよ.

(1) $f(x) = \sin x$.

(2) $f(x) = \sin x^2$.

(3) $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$.

(4) $f(x) = x^3 + 4x^2 - 5x + 1$.