



・ 学生番号は機械で読み取りますので、きれいに記入ください。  
 ・ 文字がくずれている場合、かすれている場合、枠からはみ出している場合には、学生番号は正しく読み取りできません。

Score  
採点結果

--	--	--

Student's ID 学生番号											Name 氏名
Department 所属	Faculty 学部	Department 学科				Subject/Teacher 科目/教員名			/		
Class 年・組・番号	Grade 年	Class 組	Number 番	Date 日付	Year 年	Month 月	Day 日				

問 8 (2019 年 7 月 15 日出題, 7 月 19 日 16:00 レポート BOX に提出, 裏面利用可能)

$K = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 1\}$  とおき、 $f: K \rightarrow \mathbb{R}$  を  $f(x, y) = 3x^2 + 2y^2 + 2xy - 2x - 2y + 1$  で定義するとき、 $f$  の最大値と最小値を求めよ — という問題を次の手順で解け。

(1)  $f$  の最大値と最小値が存在することを示せ。 (2) 三角形内部  $K^\circ = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x > 0, y > 0, x + y < 1\}$  での  $f$  の極値を求めよ (結果だけで良い)。 (3) 三角形の边上における  $f$  の最大値・最小値を求めよ (結果だけで良い)。 (4)  $f$  の最大値・最小値 ( $K$  における) を求めよ。