

2019年度 聖マリアンナ医科大学 前期理系 第2問

**問題** 平面上に3点  $P_1(1, 0)$ ,  $P_2(0, 1)$ ,  $P_3(a, b)$  ( $a > 0, b > 0$ ) がある。原点を通る直線  $l: y = tx$  ( $t$  は実数) と  $P_1, P_2, P_3$  との距離をそれぞれ  $d_1, d_2, d_3$  とし,

$$f(t) = d_1^2 + d_2^2 + d_3^2$$

とおく。以下の設問 (1), (2) の  ~  に適する  $a, b$  を用いた式を解答用紙の所定の欄に記入せよ。また、設問 (3) に対する解答を解答用紙の所定の欄に述べよ。

(1)  $f(0) =$   であり,  $\lim_{t \rightarrow \infty} f(t) =$   である。

(2)  $f'(t) = 0$  となる  $t$  の値は, 小さい方から ,  である。

(3)  $f(t)$  の最大値, 最小値について調べよ。最大値, 最小値がある場合にはそれを与える  $t$  の値をそれぞれ結論欄に記入せよ。また、最大値, 最小値がない場合には「なし」と結論欄に記入せよ。

S.seimari2019A\_02.pbm