



2015年学芸(数学)第2問

2  $a > b > 0$  をみたす実数  $a, b$  に対し, 曲線  $y = ax^2$  を  $C_1$  とし, 曲線  $y = bx^2$  を  $C_2$  とする.  $C_1$  上の点  $(t, at^2)$  ( $t \neq 0$ ) での接線を  $L_0$  とする.  $L_0$  と  $C_2$  の2つの交点の  $x$  座標を  $x_1, x_2$  とする.

- (1)  $x_1 + x_2$  と  $x_1x_2$  を  $a, b, t$  を用いて表せ.
- (2)  $C_2$  上の点  $(x_1, bx_1^2), (x_2, bx_2^2)$  における接線をそれぞれ  $L_1, L_2$  とする.  $L_1$  と  $L_2$  の交点の座標を  $a, b, t$  を用いて表せ.
- (3)  $t$  の値が変化するとき,  $L_1$  と  $L_2$  の交点の軌跡を求めよ.