



2015年 理工学部 第4問

4 方程式  $x - (y - k)^2 = 0$  で表される曲線  $C$  上に動点  $P((t - k)^2, t)$  があって、点  $P$  と点  $(k^2, 0)$  との距離の2乗を  $f(t)$  とする。このとき、次の問いに答えよ。ただし、 $k > 0$  とする。

- (1) 曲線  $C$  の概形をかけ。
- (2)  $f(t)$  の導関数を  $f'(t)$  とするとき、方程式  $f'(t) = 0$  の異なる実数解の個数を調べよ。
- (3)  $k = 2$  のとき、 $f(t)$  の極大値を求めよ。