



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。