

2013年 法学部 第4問

4  $t$  は正の実数とする. 放物線  $C: y = -x^2$  上の点  $P(t, -t^2)$  を頂点とする放物線  $y = 3x^2 + bx + c$  を  $D$  とする. また, 点  $P(t, -t^2)$  における  $C$  の接線を  $L$  とする.

- (1)  $b, c$  を  $t$  で表せ.
- (2)  $L$  と  $D$  の交点を求めよ.
- (3)  $C$  と  $D$  の上側にあつて  $L$  の下側にある部分の面積を求めよ.