



2012年 人文学部 第2問

2 2曲線  $C_1: y = (x - a)^2$  ( $a \geq 0$ ),  $C_2: y = -x^2 + b$  ( $b \geq 0$ ) を考える. このとき, 次の問に答えよ.

- (1)  $a = 1, b = 1$  のとき,  $C_1$  と  $C_2$  で囲まれた部分の面積を求めよ.
- (2)  $a = 1, b = 0$  のとき,  $C_1$  と  $C_2$  の共通接線を求めよ.
- (3)  $C_1$  と  $C_2$  が共有点を1つだけもつための条件を  $a, b$  で表せ.
- (4) (3) の条件のもとでの  $C_1$  と  $C_2$  の共有点の軌跡を求めよ.