



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.