



2011年薬学部(A・F方式)第4問

4  $xy$ 平面上に、2つの放物線

$$C_1: y = x^2$$

$$C_2: y = -x^2 + ax + b \quad (a, b \text{ は実数})$$

があり、 $C_2$ の頂点をPとする。

$C_1, C_2$ は異なる2点で交わり、このとき、 $C_1$ と $C_2$ で囲まれる部分の面積をSとする。

- (1) Pの座標を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2) Sを  $a, b$  を用いて表せ。
- (3)  $C_2$ が  $S = 9$  を満たして動くとき、Pがえがく軌跡を求めよ。