



2018年教育・農・理（生物，地球）第2問

2 座標平面上で，曲線  $y = -x^2 + 1$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) を  $C$  とする．実数  $a, b$  を定数とする2次関数

$$y = 2x^2 + ax + b \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

について，次の問いに答えよ．

- (1) ①のグラフが曲線  $C$  と共有点を2点持つとき， $a, b$  が満たす条件を求めよ．
- (2)  $a, b$  が(1)で求めた条件を満たすとき，①のグラフの頂点が描く図形を座標平面上に図示せよ．
- (3) (2)で求めた図形の境界線で囲まれた部分の面積  $S$  を求めよ．