

$a > 0$ 、 $b \geq 0$ 、 $0 < p < 1$ とし、関数 $y = ax - bx^2$ のグラフは定点 $P(p, p^2)$ を通るとする。このグラフの $0 \leq x \leq p$ に対応する部分を C で表す。

- (1) b を a と p を用いて表せ。
- (2) a が範囲 $p \leq a \leq 1$ を動くとき、 C 上の点 (x, y) の動く領域を D とする。
 - (i) x 固定して y の動く範囲を求めよ。
 - (ii) D を図示せよ。

(北大・文系)