

2015年B日程第2問

2  $a$  と  $b$  を定数とし、2次関数  $y = -x^2 + ax + a + b$  のグラフを  $F$  とする。次の問いに答えよ。

- (1) グラフ  $F$  の軸を求めよ。
- (2) グラフ  $F$  と  $x$  軸が異なる2点を共有するとき、 $a$  と  $b$  の関係を求めよ。
- (3) グラフ  $F$  と  $x$  軸が異なる2点を共有し、そのうち1つの  $x$  座標が3であるとする。このとき、 $b$  を  $a$  で表すと  $b = \square$  である。また、もう1つの共有点の  $x$  座標は  $\square$  である。
- (4) (3) で求めた  $x$  座標が、区間  $-3 \leq x \leq 0$  に含まれるとき、 $a$  の範囲は  $\square$  である。また、このとき、グラフ  $F$  の頂点の  $y$  座標の最大値は  $\square$ 、最小値は  $\square$  である。