

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。