

2012年 第1問

1 放物線 $y = x^2 + 2(1 - a)x - 3a$ を, x 軸方向に 1, y 軸方向に 7 だけ平行移動して得られる放物線を $C: y = f(x)$ とする. ただし, a は定数とする.

- (1) C の頂点の座標を a を用いて表せ.
- (2) C と x 軸の正の部分が異なる 2 点で交わるような a の値の範囲を求めよ.
- (3) a の値が上の (2) で求めた範囲にあるとする. このとき, $0 \leq x \leq 5$ における関数 $f(x)$ の最大値と最小値をそれぞれ a を用いて表せ.