

2012年工学部第1問

1 a, b, c を定数とし, $a > 0$ とする. 関数 $f(x), g(x)$ を

$$f(x) = x^2, \quad g(x) = -ax^2 + bx + c$$

と定める.

- (1) 2つの放物線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ が2つの交点を持つための必要十分条件を求めよ.
- (2) 2つの放物線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ が2つの交点 $(-1, 1), (2, 4)$ を持つとする. このとき, b と c を a を用いて表せ.
- (3) (2)の条件のもとで, 2つの放物線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ で囲まれた図形の面積が9であるとき, a, b, c の値を求めよ.