

2010年 社会科学学部 第1問

1 2つの整式

$$f(x) = x^3 + 3x^2 + mx + 3$$

$$g(x) = x^3 + mx^2 + (m+3)x + 4$$

を考える。ただし、 m は整数の定数とする。2つの方程式 $f(x) = 0$ 、 $g(x) = 0$ が共通の整数の解 n をもつとき、次の問に答えよ。

- (1) 方程式 $f(x) = 0$ の解をすべて求めよ。
- (2) 関数 $y = g(x)$ の極値およびそのときの x の値を求めよ。
- (3) 2つの曲線 $y = f(x)$ 、 $y = g(x)$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ。