

2012年第4問

4 2つの関数 $f(x) = 2x^3 + 6x^2 + k$ と $g(x) = 4x^2 + 1$ がある。曲線 $y = f(x)$ と放物線 $y = g(x)$ は、ともに異なる2点 $A(0, a)$, $B(b, c)$ を通る。ただし、 k, a, b, c は定数とする。

- (1) k, a, b, c の値をそれぞれ求めよ。
- (2) $f(x)$ の極値を求めよ。
- (3) 放物線 $y = g(x)$ と直線 AB で囲まれた図形の面積 S を求めよ。