

2017年工学部第1問

1 a, b, c を定数とし, 関数 $f(x)$ を

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$$

と定める. また, $f(x)$ は $x = 1$ と $x = 3$ でそれぞれ極値をとり, $f(3) = 5$ とする.

- (1) a, b, c の値を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(4, f(4))$ における接線を l とする. l の方程式を求めよ.
- (3) (2) で求めた l と曲線 $y = f(x)$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ.