

2018年工学部第1問

1 a を定数とする. 関数 $f(x)$, $g(x)$ をそれぞれ

$$f(x) = x^3 + (2a - 1)x^2 - x - a, \quad g(x) = x^2 + (a + 1)x - 3$$

と定める. また, 関数 $f(x)$ は $x = \frac{a}{3}$ で極値をとり, $f(a) = g(a)$ とする.

- (1) a の値を求めよ.
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と放物線 $y = g(x)$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ.