室蘭工業大学

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 $x=\dfrac{a}{3}$ 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．