

2015年 生活環境学部 第3問

3 a, b を実数とする. $f(x) = x^2 + ax + b$, $g(x) = x^2 + bx + a$ とする. 2次方程式 $f(x) = 0$ が実数解をもつとする. その実数解の1つが2次方程式 $g(x) = 0$ の1つの解の逆数であるとする. 次の問いに答えよ.

- (1) $f(x) = 0$ の解と $g(x) = 0$ の解をそれぞれ a を用いて表せ.
- (2) $a > 0$ とする. 直線 $y = x - 1$ と放物線 $y = f(x)$ で囲まれる図形の面積を S_1 とし, 直線 $y = x - 1$ と放物線 $y = g(x)$ で囲まれる図形の面積を S_2 とする. $S_1 : S_2 = 27 : 8$ となるとき, a の値を求めよ.