

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.