



2015年 基幹理工・創造理工・先進理工 第3問

3  $a, b$  を実数とし,

$$f(x) = x^2 + ax + 1, \quad g(x) = -x^2 - bx + 1$$

とおく. 次の問に答えよ.

- (1) 方程式  $f(x) = 0$  と  $g(x) = 0$  が共通の解を持つための  $a, b$  の条件を求めよ.
- (2)  $a \geq 0, b \geq 0$  の範囲で, (1) で求めた条件をみたしながら  $a, b$  を動かす.  $f(x) = 0$  と  $g(x) = 0$  の共通解を  $\alpha$  とし,  $y = f(x)$  のグラフ上の点  $(\alpha, 0)$  における接線を  $\ell$  とする. このとき,  $y = g(x)$  のグラフと  $\ell$  で囲まれる部分の面積  $S$  の最小値を求めよ.