



2012年第1問

1 2つの関数  $f(x) = x^2 + ax + 2$ ,  $g(x) = -x^2 + bx + 2$  が,  $f'\left(\frac{a+1}{2}\right) = g'\left(\frac{a+1}{2}\right)$  をみたしている. このとき, 次の問に答えよ. ただし,  $a, b$  は定数で  $a < -1$  とする.

- (1)  $b$  を  $a$  で表せ.
- (2) 2つの曲線  $C_1: y = f(x)$  と  $C_2: y = g(x)$  のすべての共有点について, その  $x$  座標を  $a$  の式で表せ.
- (3)  $C_1$  と  $C_2$  が囲む部分の面積を  $S$  とするとき,  $S$  を  $a$  で表せ.
- (4)  $S = \frac{7}{3}|a+1| + 2$  となるような  $a$  の値を求めよ.