

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.