

2015年 教育学部（中等数学）第5問

5  $a$  を定数とする. 2 曲線

$$C_1 : y = -\frac{3}{2} \cos 2x \quad (0 < x < 2\pi)$$

$$C_2 : y = a \cos x - a - \frac{3}{4} \quad (0 < x < 2\pi)$$

を考える.  $C_1$  と  $C_2$  は共有点を持ち, ある共有点での  $C_1$  と  $C_2$  の接線は一致し, かつその傾きは 0 でないとする. 次の問に答えよ.

- (1)  $a$  の値を求めよ.
- (2)  $C_1$  と  $C_2$  の概形を同一座標平面上にかけ.
- (3)  $C_1$  と  $C_2$  で囲まれた部分の面積を求めよ.