

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 は共有点をもち,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.