

2013年第3問

3 関数  $f(x) = \sin x + \cos x$  ( $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$ ) について、曲線  $C: y = f(x)$  と  $y$  軸との交点を  $A$  とする。

- (1) 曲線  $C$  と  $x$  軸との交点の座標をすべて求めよ。
- (2) 導関数  $f'(x)$  を求めよ。また、曲線  $C$  上の点  $A$  における接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (3) 曲線  $C$  と接線  $l$ 、および直線  $x = -\frac{\pi}{4}$  で囲まれた図形の面積を求めよ。