2013年 第3問

$\boxed{3}$ 関数 $f(x)=\sin x+\cos x$ $\left(-\dfrac{\pi}{2}\leqq x\leqq \pi\right)$ 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 $x=-\dfrac{\pi}{4}$ で囲まれた図形の面積を求めよ．