



2014年工学部第4問

4  $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$  とし、曲線  $y = f(x)$  を  $C$  とする。ただし、対数は自然対数である。

- (1)  $f(x)$  の導関数を求めよ。
- (2) 曲線  $C$  と直線  $y = 1$  の交点  $P$  の座標を求めよ。
- (3) 曲線  $C$ 、直線  $y = 1$  および  $y$  軸で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ。