



2016年 理工学部 第4問

4 $f(x) = e^{-x} \sin x$, $g(x) = e^{-x} \cos x$ とするとき, 次の各問に答えよ.

- (1) 導関数 $f'(x)$ を求めよ.
- (2) すべての x について, $f'(x) = af(x+b)$ が成り立つような定数 a, b を求めよ. ただし, $0 \leq b \leq \pi$ とする.
- (3) $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{5\pi}{4}$ において, 曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ で囲まれた部分の面積を求めよ.