



2019年理(物・化)・工・情報第2問

2 $0 \leq x \leq 2\pi$ の範囲で $f(x) = e^x \sin x$, $g(x) = e^x \cos x$ を考える. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $f(x)$, $g(x)$ の極値をそれぞれ求めよ.
- (2) 2 曲線 $y = f(x)$, $y = g(x)$ で囲まれた図形の面積を求めよ.
- (3) $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ の範囲で, 2 曲線 $y = f(x)$, $y = g(x)$ と y 軸で囲まれた図形を x 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積を求めよ.