

2013年薬学部第3問

3 次の問いに答えよ。

- (1) $\int_0^{\pi} e^x \sin x dx$ および $\int_0^{\pi} e^x \cos x dx$ を求めよ。
- (2) $\int_0^{\pi} x e^x \sin x dx$ および $\int_0^{\pi} x e^x \cos x dx$ を求めよ。
- (3) 次の関係を満足する関数 $f(x)$, $g(x)$ を求めよ。

$$\begin{cases} f(x) = e^x \sin x + \int_0^{\pi} u g(u) du \\ g(x) = e^x \cos x + \int_0^{\pi} u f(u) du \end{cases}$$