

日付	学科	学年	番号	名前
/				

第3章3 「複素フーリエ級数」 第1回

1. 次の定積分の値を求めよ.

$$(1) \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} e^{-ix} dx$$

$$(2) \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} e^{-i2x} dx$$

$$(3) \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} e^{-i3x} dx$$

$$(4) \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} e^{-i4x} dx$$

2. 次の周期 2π の関数 $f(x)$ の複素フーリエ級数を求めよ.

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \left(-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}\right) \\ 0 & \left(-\pi \leq x < -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} < x < \pi\right) \end{cases}, \quad f(x+2\pi) = f(x)$$

