

日付	学科	学年	番号	名前
/				

第3章 1 「周期 2π の関数のフーリエ級数」 第2回

1. 次の定積分の値を求めよ.

$$(1) \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x \, dx$$

$$(2) \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin 2x \, dx$$

$$(3) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (\pi - x) \sin x \, dx$$

$$(4) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} (\pi - x) \sin 2x \, dx$$

2. 次の周期 2π の関数 $f(x)$ のフーリエ級数を求めよ.

$$f(x) = \begin{cases} x & \left(-\frac{\pi}{2} \leq x < \frac{\pi}{2}\right) \\ \pi - x & \left(\frac{\pi}{2} \leq x < \frac{3}{2}\pi\right) \end{cases}, \quad f(x+2\pi) = f(x)$$

