

[東京工業大学 1977 年 5]



$f(x)$ は周期が 2π の連続関数で, c は正の定数とする。このとき, 次の間に答えよ。

(1) $\int_0^{2\pi} f(t-x)\sin t dt = \int_0^{2\pi} f(s)\sin(x+s) ds$ を証明せよ。

(2) すべての x について $\int_0^{2\pi} f(t-x)\sin t dt = c f(x)$ が成り立つとき, $f(x)$ および c の値を求めよ。

ただし, $f(0)=1$ とする。

