

2012年理系第4問

4 次の問いに答えよ.

(1) 次の等式 $\int_0^{2\pi} \sin t \cos(x-t) dt = a \sin x + b \cos x$ が成り立つような定数 a, b の値を求めよ.

(2) 連続な関数 $f(x)$ と 0 でない実数 α は $\int_0^{2\pi} f(t) \cos(x-t) dt = \alpha f(x)$ を満たしている. $f(0) = f'(0) = 1$ であるとき, α と $f(x)$ を求めよ.