



2010年教育学部(算数・技術)第8問

8 a, b は実数とする. 関数 $f(x)$ は,

$$f(x) = a \sin x + b \cos x + \int_{-\pi}^{\pi} f(t) \cos t dt$$

をみたし, かつ, $-\pi \leq x \leq \pi$ における最大値は 2π である. このとき,

$$\int_{-\pi}^{\pi} \{f(x)\}^2 dx$$

を最小にする a, b の値と, その最小値を求めよ.