



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  $2\pi$  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.