

2011年 医学部 第3問

3  $a, b$  を実数とする.

(1) 定積分

$$I(a, b) = \int_{-\pi}^{\pi} (1 + a \sin x + bx)^2 dx$$

を求めよ.

(2)  $a, b$  が実数全体を動くとき, (1) の定積分  $I(a, b)$  を最小にするような実数の組  $(a, b)$  がただ一組存在することを示し, そのような  $(a, b)$  及び  $I(a, b)$  の最小値を求めよ.