

(1) 定積分 $\int_0^\pi (\pi - x) \sin 3x \, dx$ を求めよ。

(2) a は実数全体を動くとする。 $\int_0^\pi (\pi - x - a \sin 3x)^2 \, dx$ の最小値を求め、そのときの a の値も求めよ。

〔群馬大〕