東京工業大学

2011 年 理系 第 2 問

2 実数 x に対して

$$f(x)=\int_0^{\frac{\pi}{2}} |\cos t - x\sin 2t|\, dt$$

とおく.

(1) 関数 $f(x)$ の最小値を求めよ.

(2) 定積分 $\displaystyle\int_0^1 f(x)\,dx$ を求めよ.