

[東京大学 2005 年前期 文科 1]



$f(x)$ を $f(0) = 0$ を満たす 2 次関数とする。 a, b を実数として、関数 $g(x)$ を次で考える。

$$g(x) = \begin{cases} ax & (x \leq 0) \\ bx & (x > 0) \end{cases}$$

a, b をいろいろ変化させ $\int_{-1}^0 \{f'(x) - g'(x)\}^2 dx + \int_0^1 \{f'(x) - g'(x)\}^2 dx$ が最小になるようにする。

このとき、 $g(-1) = f(-1), g(1) = f(1)$ であることを示せ。

