

[ 東京大学 2011 年前期 文科 1 ]



$x$  の 3 次関数  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  が 3 つの条件  $f(1) = 1$ ,  $f(-1) = -1$ ,  $\int_{-1}^1 (bx^2 + cx + d) dx = 1$

を全て満たしているとする。このような  $f(x)$  の中で定積分  $I = \int_{-1}^1 \{f''(x)\}^2 dx$  を最小にするものを求め、そのときの  $I$  の値を求めよ。ただし、 $f''(x)$  は  $f'(x)$  の導関数を表す。

