

$f(x)$ を，定義域が実数全体であり値が実数である関数とする。すべての実数 x に対して $f(-x) = f(x)$ を満たすとき， $f(x)$ を偶関数とよぶ。また，すべての実数 x に対して $f(-x) = -f(x)$ を満たすとき， $f(x)$ を奇関数とよぶ。

- (1) $f(x)$ が偶関数かつ奇関数ならば，すべての x に対して $f(x) = 0$ であることを示せ。
- (2) $f(x)$ が連続な奇関数であるとき，任意の $a > 0$ に対して $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$ が成り立つことを示せ。
- (3) 一般に $f(x)$ は，偶関数と奇関数の和としてただ 1 通りに表せることを示せ。