

2018年 海洋生命科学・海洋資源環境 第2問

2 二次関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ について次の問に答えよ。ただし係数 a, b, c は実数で、 $a \neq 0$ とする。

- (1) $a = c = 1$ のとき、 $\int_k^{k+1} f(x) dx = 0$ となる実数 k が存在するような b の値の範囲を求めよ。
- (2) $\int_{k-1}^k f(x) dx = \int_k^{k+1} f(x) dx$ となる実数 k を a, b を用いて表せ。
- (3) $\int_{k-1}^k f(x) dx = \int_k^{k+1} f(x) dx = \int_{k+1}^{k+2} f(x) dx$ となる実数 k は存在しないことを示せ。