



2014年現代心理(映像)・社会・コミュ(福祉)第3問

3 2次関数 $f(x)$ は, $\int_y^{y+2} f(x) dx = 2y^2 + 4y + 2$ を満たすとする. このとき, 次の問に答えよ.

- (1) $f(x)$ を求めよ.
(2) 数列 $\{a_n\}$ を

$$\int_1^{n+1} f(x) dx = \sum_{k=1}^n a_k \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

となるように定める. 数列 $\{a_n\}$ の一般項を n を用いて表せ.

- (3) (2) で求めた数列 $\{a_n\}$ について,

$$\sum_{k=1}^m ka_k \quad (m = 1, 2, 3, \dots)$$

を m を用いて表せ. ただし因数分解された形で解答すること.

- (4) (2) で求めた数列 $\{a_n\}$ について,

$$\sum_{k=1}^m \frac{1}{a_k} \quad (m = 1, 2, 3, \dots)$$

を m を用いて表せ.