



2012年工学部第1問

1 実数  $x$  に対し,  $[x]$  を  $x$  以下の最大の整数とする. たとえば,  $[2] = 2$ ,  $[\frac{7}{5}] = 1$  である. 数列  $\{a_k\}$  を

$$a_k = \left[ \frac{3k}{5} \right] \quad (k = 1, 2, \dots)$$

と定めるとき, 以下の問いに答えよ.

- (1)  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  を求めよ.
- (2)  $a_{k+5} = a_k + 3$  ( $k = 1, 2, \dots$ ) を示せ.
- (3) 自然数  $n$  に対して,  $\sum_{k=1}^{5n} a_k$  を求めよ.