

2016年 環境情報学部 第5問

5 実数 x に対して, $[x]$ は x 以下の最大の整数を表すものとする.

- (1) 数列 $a_1 = \frac{1}{[\sqrt{1}]}$, $a_2 = \frac{2}{[\sqrt{2}]}$, $a_3 = \frac{3}{[\sqrt{3}]}$, \dots , $a_n = \frac{n}{[\sqrt{n}]}$, \dots としたとき, 1 から 99 までの数 n のうち a_n が整数になるものは 個である. また, $a_n = 10$ と最初になるのは $n =$ のときである. さらに, $S_n = \sum_{i=1}^n a_i$ としたとき, $S_{99} =$ である.
- (2) 数列 $b_1 = \frac{1}{[\sqrt[3]{1}]}$, $b_2 = \frac{2}{[\sqrt[3]{2}]}$, $b_3 = \frac{3}{[\sqrt[3]{3}]}$, \dots , $b_n = \frac{n}{[\sqrt[3]{n}]}$, \dots としたとき, 1 から 124 までの数 n のうち b_n が整数になるものは 個である. また, $b_n = 10$ と最初になるのは $n =$ のときである. さらに, $T_n = \sum_{i=1}^n b_i$ としたとき, $T_{124} =$ である.