

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.