2011年 理系学部 第3問

3 実数 x に対して，x 以下の最大の整数を $[x]$ と表す．例えば，$[1]=1$，$\left[\dfrac{5}{2}\right]=2$ である．正の整数 n に対して $a_n=\left[\dfrac{2}{3}n\right]$ とするとき，次の問いに答えよ．

(1) a_1 から a_6 までの6つの項を求めよ．

(2) 正の整数 m に対して $\displaystyle\sum_{k=3m-2}^{3m} a_k$ を求めよ．

(3) $\displaystyle\sum_{k=1}^{3n} a_k$ を求めよ．

(4) $\displaystyle\sum_{k=1}^{3n} ka_k$ を求めよ．