

東京科学大学（理工学系） 2014 年 第 1 問

3 以上の奇数 n に対して, a_n と b_n を次のように定める.

$$a_n = \frac{1}{6} \sum_{k=1}^{n-1} (k-1)k(k+1), \quad b_n = \frac{n^2 - 1}{8}$$

- (1) a_n と b_n はどちらも整数であることを示せ.
- (2) $a_n - b_n$ は 4 の倍数であることを示せ.