

**7** ('15 一橋大)

【難易度】…標準

数列  $\{a_n\}$  を  $a_k = k + \cos\left(\frac{k\pi}{6}\right)$  で定める.  $n$  を正の整数とする.

- (1)  $\sum_{k=1}^{12n} a_k$  を求めよ.
- (2)  $\sum_{k=1}^{12n} a_k^2$  を求めよ.