



2018年第1問

1  $m, n$  を  $m > n + 1$  をみたす自然数とする.  $S(n) = \sum_{k=1}^{6n} k^2$  とする. 以下の問に答えよ.

- (1)  $S(n)$  を  $n$  を用いて表せ.
- (2)  $S(m) - S(n) = (m - n)T(m, n)$  となる  $T(m, n)$  を  $m, n$  を用いて表せ.
- (3)  $S(m) - S(n) = 2018$  をみたす  $m, n$  を求めよ. ただし, 必要ならば, 1009 が素数であることを用いてよい.