

2011年第6問

6 数列 $\{a_n\}$ は初項 200, 公差 d の等差数列であり, $\{a_n\}$ の第 15 項から第 20 項までの和が 309 であるとする. $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和を S_n とおく. ただし, $n = 1, 2, 3, \dots$ とする.

- (1) d の値を求めよ.
- (2) $a_n < 0$ となるような最小の自然数 n を求めよ. また, S_n の最大値を求めよ.
- (3) $b_n = S_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) によって定義される数列 $\{b_n\}$ の初項から第 n 項までの和 T_n を求めよ.