

2016年工学部第3問

3 初項  $a$ 、公差  $d$  の等差数列  $a_n = a + (n-1)d$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) について、次の問いに答えよ。

(1)  $S_n = \sum_{k=1}^n a_k$  とおく。  $S_7$  と  $S_{11}$  を、それぞれ  $a$  と  $d$  の式で表せ。

(2)  $T_n = \sum_{k=1}^n (a_k)^2$  とおく。  $T_{11}$  を  $a$  と  $d$  の式で表せ。

(3)  $S_7 = 0$  かつ  $(S_{11})^2 - T_{11} = 440$  のとき、  $a$  と  $d$  の値を求めよ。