$$2$$
 $S_n = \sum_{k=1}^n k \; (n=1,\,2,\,\cdots\cdots)$ とするとき , 次の和を求めよ .

(1)
$$T_n = \sum_{k=1}^{n} S_k$$

(2) $U_n = \sum_{k=1}^{n} T_k$

$$(2) U_n = \sum_{k=1}^n T_k$$