

次の和を求めなさい。

$$(1) \sum_{k=1}^n 7^{k-1}$$

$$(2) \sum_{k=1}^{24} k$$

$$(3) \sum_{k=1}^n (2k + 3)$$

$$(4) 1 \cdot 1 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + \cdots + n(2n - 1)$$