基本問題を確認しよう

数B　和の記号$\sum$

和の記号$\sum$　$a_1 + a_2 + a_3 + \cdots\cdots + a_n = \sum_{k=1}^{n} a_k$

$\sum$の公式

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

$\sum_{k=1}^{n} k^2 = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$　　$\sum_{k=1}^{n} k^3 = \left\{\frac{1}{2}n(n+1)\right\}^2$

$\sum$の性質

$\boxed{1}$ $\sum_{k=1}^{n}(a_k + b_k) = \sum_{k=1}^{n} a_k + \sum_{k=1}^{n} b_k$　　$\boxed{2}$ $\sum_{k=1}^{n} ca_k = c\sum_{k=1}^{n} a_k$

1 次の和を，$\sum$ を用いないで表しなさい。

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

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

2 次の和を，$\sum$ を用いて表しなさい。

(1) $3 + 5 + 7 + \cdots\cdots + 31$

(2) $1 + 3 + 9 + 27 + \cdots\cdots + 3^{n-1}$

3 次の和を求めなさい。

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

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

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