

3 - 9 シグマ記号応用①

1 次の和を求めよ。

(1) $\sum_{k=1}^{80} k$

(2) $\sum_{k=1}^{35} k^2$

(3) $\sum_{k=1}^{24} k^3$

(4) $\sum_{l=6}^{18} l^2$

2 次の和を求めよ。

(1) $\sum_{k=1}^{40} k$

(2) $\sum_{k=1}^{25} k^2$

(3) $\sum_{k=1}^{19} k^3$

(4) $\sum_{k=7}^{21} k^2$

3 次の和を求めよ。

(1) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 30^2$

(2) $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 19^3$

4 $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$ であることを、 $(k-1)^3$ の展開式を利用して導く。

5 $\sum_{k=1}^n k^3 = \left\{ \frac{1}{2}n(n+1) \right\}^2$ であることを、 $(k-1)^4$ の展開式を利用して証明せよ。

<今日のふりかえり>