



初項から第 n 項までの和 S_n が $S_n = 4n^2 - n$ で表わされる数列はどんな数列か。

$$a_n = S_n - S_{n-1} \quad \text{Σ利用}$$

[明治学院大]

$$a_1 = S_1 = 3$$

$$n \geq 2 \text{ とし } \circ$$

$$\begin{aligned} a_n &= (4n^2 - n) - \{4(n-1)^2 - (n-1)\} \\ &= 4n^2 - n - \{4(n^2 - 2n + 1) - n + 1\} \\ &= 4n^2 - n - (4n^2 - 8n + 4 - n + 1) \\ &= 4n^2 - n - (4n^2 - 9n + 5) \\ &= \cancel{4n^2} - n - \cancel{4n^2} + 9n - 5 \\ &= 8n - 5 \end{aligned}$$

これは $n=1$ のときも成立。

∴

初項 3 公差 8 の等差数列

