



2012年工・薬学部第8問

8 奇数の列を、次のように第1群, 第2群, 第3群, ...に分ける.

1, | 3, 5, 7, | 9, 11, 13, 15, 17, | ...

(32, 46)

このとき, 2013を第 n 群の m 番目の奇数とすると, $(n, m) = \square$ であり, 2013が属する第 n 群の奇数の総和は \square である.

125055

$$\begin{aligned} \text{第 } n \text{ 群の最初の項は } & \left\{ \sum_{k=1}^{n-1} (2k-1) \right\} + 1 \text{ 番目の奇数} \\ & = (n-1)n - (n-1) + 1 \\ & = n^2 - 2n + 2 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{第 } n \text{ 群の最初の項は } 2(n^2 - 2n + 2) - 1 = 2n^2 - 4n + 3$$

$$\text{これより, 第 } 32 \text{ 群の最初の項は } 2 \cdot 32 \cdot 32 - 4 \cdot 32 + 3 = 1923$$

$$\text{第 } 33 \text{ 群} \quad \because \quad 2 \cdot 33 \cdot 33 - 4 \cdot 33 + 3 = 2049$$

$$\therefore 1923 + (m-1) \cdot 2 = 2013$$

$$\therefore 2m - 2 = 90 \quad \therefore m = 46 \quad \underline{(n, m) = (32, 46)} //$$

$$S = \underbrace{1923 + 1925 + \dots + 2047}_{2 \times 32 - 1 \text{ 項の和}}$$

$$= \frac{1}{2} \times 63 \times (1923 + 2047)$$

$$= \frac{1}{2} \times 63 \times 3970$$

$$= \underline{125055} //$$