

n を正の整数とし、初項 2、公差 3 である等差数列の n 番目の項を a_n とする。このとき

$$\sum_{n=1}^{20} a_n$$

の値を整数で表しなさい。

(24 帯広畜産大 1(3))

【答】 610

【解答】

a_n は初項 2、公差 3 である等差数列の n 番目の項であるから

$$a_n = 2 + 3(n - 1) = 3n - 1$$

である。

$$\sum_{n=1}^{20} a_n = \sum_{n=1}^{20} (3n - 1) = \frac{20(2 + 59)}{2} = \mathbf{610} \quad \dots\dots(\text{答})$$

である。

- 和の計算では $\frac{(\text{項数})(\text{初項} + \text{末項})}{2}$ を用いた。

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^{20} (3n - 1) &= 3 \sum_{n=1}^{20} n - 20 \\ &= 3 \frac{20 \cdot 21}{2} - 20 \\ &= 610 \end{aligned}$$

として計算してもよい。