

## 等差数列（その22）解答

問

(1) 下の数列の9番目の数までの和を求めなさい

$$2, 6, 10, 14, 18, 22, \dots$$

$$\begin{aligned} \text{公差} &= 6 - 2 = 4 \\ n\text{番目の数} &= \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1) \\ 9\text{番目の数} &= 2 + 4 \times (9 - 1) \\ &= 2 + 4 \times 8 \\ &= 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\text{番目から} n\text{番目までの和} &= (\text{1番目の数} + n\text{番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (2 + 34) \times 9 \div 2 \\ &= 36 \times 9 \div 2 \\ &= 162 \end{aligned}$$

(2) 下の数列の10番目までの和を求めなさい

$$2, 7, 12, 17, \dots$$

$$\begin{aligned} \text{公差} &= 7 - 2 = 5 \\ n\text{番目の数} &= \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1) \\ 10\text{番目の数} &= 2 + 5 \times (10 - 1) \\ &= 2 + 5 \times 9 \\ &= 47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\text{番目から} n\text{番目までの和} &= (\text{1番目の数} + n\text{番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (2 + 47) \times 10 \div 2 \\ &= 49 \times 10 \div 2 \\ &= 245 \end{aligned}$$

(3) 下の数列の8番目までの和を求めなさい

$$5, 8, 11, 14, \dots$$

$$\begin{aligned} \text{公差} &= 8 - 5 = 3 \\ n\text{番目の数} &= \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1) \\ 8\text{番目の数} &= 5 + 3 \times (8 - 1) \\ &= 5 + 3 \times 7 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\text{番目から} n\text{番目までの和} &= (\text{1番目の数} + n\text{番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (5 + 34) \times 8 \div 2 \\ &= 39 \times 8 \div 2 \\ &= 156 \end{aligned}$$

(次ページに続く)

(4) 下の数列の 14 番目までの数の和を求めなさい

7、18、29、40、……

$$\begin{aligned}\text{公差} &= 18 - 7 = 11 \\ n \text{ 番目の数} &= \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1) \\ 10 \text{ 番目の数} &= 7 + 11 \times (14 - 1) \\ &= 7 + 11 \times 13 \\ &= 190\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1 \text{ 番目から } n \text{ 番目までの和} &= (\text{1番目の数} + n \text{ 番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (7 + 190) \times 14 \div 2 \\ &= 197 \times 14 \div 2 \\ &= 1379\end{aligned}$$