

等差数列（その 2 1）解答

問

(1) 下の数列の 38 までの和を求めなさい

2、6、10、14、18、22、・・・・・・

$$\text{公差} = 6 - 2 = 4$$

$$n \text{ 番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$38 = 2 + 4 \times (n - 1)$$

$$38 = 2 + 4 \times n - 4$$

$$38 = 4 \times n - 2$$

$$38 + 2 = 4 \times n - 2 + 2 \quad (\text{左右に 2 を加える})$$

$$40 = 4 \times n$$

$$40 \div 4 = 4 \times n \div 4 \quad (\text{左右を 4 で割る})$$

$$10 = n$$

$$n = 10$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ 番目から } n \text{ 番目までの和} &= (1 \text{ 番目の数} + n \text{ 番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (2 + 38) \times 10 \div 2 \\ &= 40 \times 10 \div 2 \\ &= 200 \end{aligned}$$

(2) 下の数列の 47 までの和を求めなさい

2、7、12、17、・・・・・・

$$\text{公差} = 7 - 2 = 5$$

$$n \text{ 番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$47 = 2 + 5 \times (n - 1)$$

$$47 = 2 + 5 \times n - 5$$

$$47 = 5 \times n - 3$$

$$47 + 3 = 5 \times n - 3 + 3 \quad (\text{左右に 3 を加える})$$

$$50 = 5 \times n$$

$$50 \div 5 = 5 \times n \div 5 \quad (\text{左右を 5 で割る})$$

$$10 = n$$

$$n = 10$$

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

(次ページに続く)

(3) 下の数列の98までの和を求めなさい

5、8、11、14、・・・・・・

$$\text{公差} = 8 - 5 = 3$$

$$n\text{番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$98 = 5 + 3 \times (n - 1)$$

$$98 = 5 + 3 \times n - 3$$

$$98 = 3 \times n + 2$$

$$98 - 2 = 3 \times n + 2 - 2 \quad (\text{左右から2を引く})$$

$$96 = 3 \times n$$

$$96 \div 3 = 3 \times n \div 3 \quad (\text{左右を3で割る})$$

$$32 = n$$

$$n = 32$$

$$\begin{aligned} 1\text{番目から}n\text{番目までの和} &= (1\text{番目の数} + n\text{番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (2 + 98) \times 32 \div 2 \\ &= 100 \times 32 \div 2 \\ &= 1600 \end{aligned}$$

(4) 下の数列の128までの和を求めなさい

7、18、29、40、・・・・・・

$$\text{公差} = 18 - 7 = 11$$

$$n\text{番目の数} = \text{最初の数} + \text{公差} \times (n - 1)$$

$$128 = 7 + 11 \times (n - 1)$$

$$128 = 7 + 11 \times n - 11$$

$$128 = 11 \times n - 4$$

$$128 + 4 = 11 \times n - 4 + 4 \quad (\text{左右に4を加える})$$

$$132 = 11 \times n$$

$$132 \div 11 = 11 \times n \div 11 \quad (\text{左右を11で割る})$$

$$12 = n$$

$$n = 12$$

$$\begin{aligned} 1\text{番目から}n\text{番目までの和} &= (1\text{番目の数} + n\text{番目の数}) \times n \div 2 \\ &= (7 + 128) \times 12 \div 2 \\ &= 135 \times 12 \div 2 \\ &= 810 \end{aligned}$$