

等差数列（その 2 3）

例題：下の数列の 5 番目から 10 番目までの和を求めなさい

1、4、7、10、13・・・・・・

（解説）この場合は 1～10 までの等差数列の和から 1～4 までの等差数列の和を引いた値が求める数となります。

解答

$$5 \sim 10 \text{ 番目までの和} = 1 \sim 10 \text{ 番目までの和} - 1 \sim 4 \text{ 番までの和}$$

$$\text{公差} = 4 - 1 = 3$$

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

$$10 \text{ 番目の数} = 1 + 3 \times (10 - 1)$$

$$= 1 + 3 \times 9$$

$$= 28$$

$$4 \text{ 番目の数} = 1 + 3 \times (4 - 1)$$

$$= 1 + 9$$

$$= 10$$

$$n \text{ 番目までの和} = (\text{最初の数} + n \text{ 番目の数}) \times n \div 2$$

$$10 \text{ 番目までの和} = (1 + 28) \times 10 \div 2$$

$$= 29 \times 10 \div 2$$

$$= 145$$

$$4 \text{ 番目までの和} = (1 + 10) \times 4 \div 2$$

$$= 11 \times 4 \div 2$$

$$= 22$$

$$5 \sim 10 \text{ 番目までの和} = 1 \sim 10 \text{ 番目までの和} - 1 \sim 4 \text{ 番までの和}$$

$$= 145 - 22$$

$$= 123$$

（補足）

この程度の桁数なら、数列を実際に作成して、機械的に足し算で求めても回答することができますが、11～47 番目までの和のように数が大きくなってくるとそうもいきません。できたとしても時間がかかりすので、このやり方を覚える方が良いです。