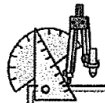


§ 1 等差数列

ある数に一定の数を次々に加えたり，ある数から一定の数を次々に引いたりして作られる数列を，等差数列といいます。



例題

あるきまりに従って，次のように数を並べました。

1, 5, 9, 13, 17, ……

(1) 10 番目の数はいくつですか。

(2) 77 は何番目の数ですか。



解き方

(1) この数列は，はじめの数が 1 で，4 を次々と加えて作られている等差数列です。

10 番目までに 4 を加える回数は，

$$10 - 1 = 9(\text{回})$$

ですから，10 番目の数は，

$$1 + 4 \times 9 = 37$$

答 37

(2) 1 に 4 を何回加えたのか考えます。

$$(77 - 1) \div 4 = 19(\text{回})$$

したがって，77 は，

$$19 + 1 = 20(\text{番目})$$

答 20 番目

基本問題

1 次の数列の中から等差数列を 1 つ選び，記号で答えなさい。

ア 3, 5, 8, 12, 17, ……

イ 1, 4, 6, 7, 9, ……

ウ 2, 5, 8, 11, 14, ……

2 あるきまりに従って，次のように数が並んでいます。□にあてはまる数を答えなさい。

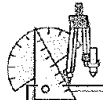
(1) 3, 5, □, 9, 11, 13, □, 17, ……

(2) 4, 7, □, 13, 16, □, 22, 25, ……

(3) 2, 7, 12, □, □, 27, 32, ……

(4) 10, □, □, 31, 38, ……

§ 3 いろいろな数列



例題

次のように、7 でわると 3 あまる 2 けたの整数を並べました。

10, 17, 24, 31, 38, ……

- (1) 最も大きい整数はいくつですか。
- (2) 全部で何個の整数が並んでいますか。
- (3) これらの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。



解き方

(1) 最も大きい 2 けたの整数は 99 ですから、

$$99 \div 7 = 14 \text{ あまり } 1 \rightarrow \times$$

$$98 \div 7 = 14 \rightarrow \times$$

$$97 \div 7 = 13 \text{ あまり } 6 \rightarrow \times$$

$$96 \div 7 = 13 \text{ あまり } 5 \rightarrow \times$$

$$95 \div 7 = 13 \text{ あまり } 4 \rightarrow \times$$

$$94 \div 7 = 13 \text{ あまり } 3 \rightarrow \bigcirc$$

答 94

(2) 94 が何番目の数なのかを求めます。この数列は等差数列になっていますから、

$$(94 - 10) \div 7 + 1 = 13 (\text{番目})$$

よって、全部で 13 個の整数が並んでいます。

答 13 個

(3) 等差数列の和の公式より、

$$(10 + 94) \times 13 \div 2 = 676$$

答 676

基本問題

11 あるきまりに従って、次のように数を 35 個並べました。

5, 11, 17, 23, 29, ……

- (1) 最後の数はいくつですか。
- (2) 真ん中の数はいくつですか。
- (3) 大きい方から数えて 10 番目の数はいくつですか。

Handwriting practice lines for the basic problem section.

演習問題

29 あるきまりに従って、次のように数を25個並べました。

5, 11, 17, 23, 29, ……

- (1) 最後の数はいくつですか。
- (2) 真ん中の数はいくつですか。
- (3) 大きい方から数えて7番目の数はいくつですか。

演習問題

30 あるきまりに従って、次のように数を並べました。

100, 97, 94, 91, 88, ……; 4, 1

- (1) 全部で何個の整数が並んでいますか。
- (2) 左から数えて15番目の数はいくつですか。
- (3) 49は左から数えて何番目の数ですか。

31 次のように、5でわると3あまる2けたの整数を並べました。

13, 18, 23, 28, 33, ……

- (1) 最も大きい整数はいくつですか。
- (2) 全部で何個の整数が並んでいますか。
- (3) これらの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

40 次の各問いに答えなさい。

- (1) 6でわると4あまる2けたの整数を、小さい方から順に5つ書きなさい。
- (2) 10でわると2あまる2けたの整数を、小さい方から順に5つ書きなさい。
- (3) 6でわると4あまり、10でわると2あまる2けたの整数のうち、最も小さい数はいくつですか。
- (4) 6でわると4あまり、10でわると2あまる2けたの整数をすべて書きなさい。
- (5) 6でわると4あまり、10でわると2あまる2けたの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

41 6でわると5あまり、9でわると2あまる2けたの整数について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 最も小さい整数はいくつですか。
- (2) 最も大きい整数はいくつですか。
- (3) これらの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

42 8でわっても12でわっても1あまる2けたの整数について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 最も小さい整数はいくつですか。
- (2) 最も大きい整数はいくつですか。
- (3) これらの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

(白陵中学校)

43 11でわると商とあまりが等しくなる整数について、次の各問いに答えなさい。

- (1) 最も小さい整数はいくつですか。
- (2) 最も大きい整数はいくつですか。
- (3) これらの整数をすべて加えると、その和はいくらになりますか。

(広島女学院中学校)