

必修例題3 群数列

3と4の倍数をのぞいた数を小さい方から並べると、下のようになります。

1, 2, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 17, ……

これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 53は何番目の数ですか。
- (2) 100番目の数はいくつですか。

3と4の最小公倍数の12を周期と考えます。

1組 … ① ② ~~3~~ ~~4~~ ⑤ ~~6~~ ⑦ ~~8~~ ~~9~~ ⑩ ⑪ ~~12~~
 2組 … ⑬ ⑭ ~~15~~ ~~16~~ ⑰ ⑱ ~~20~~ ~~21~~ ⑳ ㉑ ㉒

(1) 53は何組の数字か？

$$53 \div 12 = 4 \text{ あまり } 5$$

↓

5組の左から5つ目の数

1組に○は6個あるので、

4組までの○の数は

$$6 \times 4 = 24 \text{ (個)}$$

左から5つ目までには○は3つあるので、

(○ ○ ○ / / ○)

53は $(24 + 3 =) 27$ 番目

27 番目

(2) 100番目の○は何組か？

$$100 \div 6 = 16 \text{ あまり } 4$$

↓

17組の左から4番目の○

↓

16組の最後の数は

$$12 \times 16 = 192$$

17組の1つ目は

⑬⑭ ~~15~~ ~~16~~ ⑰ ⑱ ~~20~~ ~~21~~ ⑳ ㉑ ㉒

↑
100番目の数

199