

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の最小公倍数が12を1つの周期として考えます。

1組 … ① ② ~~3~~ ~~4~~ ⑤ ~~6~~ ~~7~~ ~~8~~ ~~9~~ ⑩ ⑪ ~~12~~
 2組 … ⑬ ⑭ ~~15~~ ~~16~~ ⑰ ⑱ ⑲ ~~20~~ ~~21~~ ⑳ ㉓ ㉔

(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、
 (○○ / / ○)

$$53 \text{ は } (24 + 3 =) \underline{27 \text{ 番目}}$$

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組のふりは

⑬⑭ ⑮⑯ ⑰⑱ ⑲⑳ ㉓㉔ ㉕㉖ ㉗㉘ ㉙㉚

↑
100番目の数

199