

算数オンライン塾 12月24日の問題 —規則性—

1 から 9999 までの整数を小さい順につなげて書き並べ、数字の並び A を作ります。

数字の並び A 123456789101112…99989999

この数字の並び A を左から順に 3 つの数字ごとに区切り、整数の列 B を作ります。

整数の列 B 123、456、789、101、112、…、999

ただし、3 つの数字の一番左が 0 である場合には、左の 0 を取って 2 桁や 1 桁の整数にします。例えば、021 は整数 21、007 は整数 7 になります。また、000 は整数 0 にします。

以下の問いに答えなさい。

(1) B の 1001 番目の整数を答えなさい。

(2) A に数字 0 は何回現れるか答えなさい。

(3) A の中で、20 から 30 までを書き並べた部分に注目し、B を作る時に区切られる位置に縦線を書きました。このとき、縦線のすぐ右にある数字 0 をすべて丸で囲むと、以下のようになります。

2 | ① 2 1 | 2 2 2 | 3 2 4 | 2 5 2 | 6 2 7 | 2 8 2 | 9 3 0 |

これにならって、解答欄にある

- 1000 から 1003 までを書き並べた部分
- 2000 から 2003 までを書き並べた部分
- 3000 から 3003 までを書き並べた部分

に、それぞれ B を作る時に区切られる位置に縦線を書き入れ、縦線のすぐ右にある数字 0 をすべて丸で囲みなさい。ただし、0 が 2 個以上続いている場合も、縦線のすぐ右にある 0 だけを丸で囲みなさい。

(4) B の中に 100 未満の整数は何回現れるか答えなさい。

【式と考え方】

(1)		(2)																																																	
(3)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">3</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">2</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">3</td> </tr> </table>			1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	3	2	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	3	3	0	0	0	3	0	0	1	3	0	0	2	3	0	0	3
1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	3																																				
2	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	3																																				
3	0	0	0	3	0	0	1	3	0	0	2	3	0	0	3																																				
(4)																																																			