2021 中央大学(文系・統一入試) 1

(1)考え方

4ケタの数を考える時、小さい方から順に並べるので、左のような順番になる。

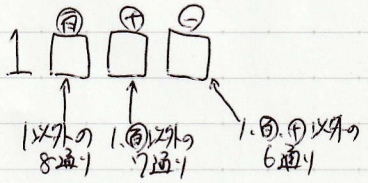
小 1234
1235
9875
大 9876

Point 数の小さい順 一番大きいケタから決めていく

2021は条件からつくれない。
2021の前後の数で、条件を満たしているのはいくつ？

→「0」がないので 20XX の形は作れない / 2021より大きい数は？→ 千 百 十 一 → 2 1 3 4
(一の次 / 十の次 / 百の次)
小さい数は？→ 千 百 十 一 → 1 9 8 7

つまり 1□□□ の形を全て並べ終えた次が2134となり2021を超える。
1□□□は何通りあるか？



よって 1□□□は、8×7×6=336(通り)存在。
その次が2021以上となる。

(1)解答

千の位が1の時、作ることができる整数の個数は、
百の位が1以外の8個、十の位が7個、一の位が6個より 8×7×6=336(個)
千の位が2の時、最小の数は2134で2021を超える。
よって2021を初めて超えるのは、336+1=337(番目)

---

(2)考え方

(1)より 1□□□の形は336通りある。
2□□□や3□□□も同様に336通りずつある。
2021=336×6+5 より下のように言える。

1□□□ 2□□□ 3□□□ … 6□□□, 7□□□
336 336 336 336
↓
7から始まる5番目の数。

(2)解答

2021=336·6+5より(1)から1つの千の位に対し、336個の整数ができる。
よって千の位が7である整数のうち小さい方から数えて5番目が2021番目の数である。
千の位が7の数は小さい方から順に 7123, 7124, 7125, 7126, 7128… であるから、
求める数は 7128。

KOKUYO LOOSE-LEAF ノ-836BT 6 mm ruled×36 lines