

A の要素を小さい順に a, b, c, d とすると

$$1 \leq a < b < c < d < e \leq 19$$

(ii)より $a + 1 < b, b + 1 < c, c + 1 < d, d + 1 < e$

$$\therefore a < b - 1 < c - 2 < d - 3 < e - 4$$

ここで $b - 1 = b', c - 2 = c', d - 3 = d', e - 4 = e'$ とすると

$$1 \leq a < b' < c' < d' < e' \leq 19 - 4 = 15$$

つまり $1 = 15$ の中から相違の 5 個の数字を選べば良いということになる

$$\therefore {}_{15}C_5 = 3003 \text{ 個}$$