



2010年薬学部第3問

3 1から6までの番号を1つずつ書いた6枚のカードがある。この6枚のカードを並べてできる6桁の自然数について次の問いに答えよ。

(1) 番号1または番号6のカードがいずれも端になく、この2枚のカードが隣り合う並べ方は 通りある。

(2) 6桁の自然数を小さい順に並べたとき、315番目の6桁の自然数は である。 **144**

351426

(1) 両立端の数は2~5までの数字なので

両立端の決め方が $4P_2$

また、1と6を1つのかたまりとして両立端以外の決め方が

$3! \times 2$ **1と6は、1.6と6.1がある**

よて、 $4P_2 \times 3! \times 2 = 12 \times 6 \times 2$

$= 144$ 通り //

(2) 1から始める自然数は、 $5! = 120$ 通り

2 \simeq 120 通り

31 \simeq $4! = 24$ 通り

32 \simeq 24 通り

34 \simeq 24 通り

ここまでで $120 + 120 + 24 + 24 + 24 = 312$ 通り

よて、313番目は 351246

314 \simeq 351264

315 \simeq 351426 //