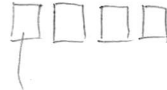


1 6個の数字 0, 1, 2, 3, 4, 5 の中の異なる数字を用いてできる, 次のような整数は何個あるか.

a) 4桁の数.

$$5 \times 5 \times 4 \times 3 = 300 \text{ (個)}$$

b) 4桁の偶数



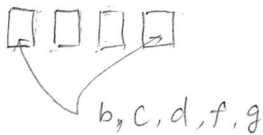
$$\text{二が } 1, 3, 5 \text{ の場合 } 3 \times 5 \times 4 \times 2 = 120$$

$$\text{二が } 2, 4 \text{ の場合 } 2 \times 5 \times 4 \times 1 = 40$$

$$\text{計 } 120 + 40 = 160 \text{ (個)}$$

2 a, b, c, d, e, f, g の7文字のなかから異なる4文字を使って順列を作るとき, 次の条件に適する順列は何通りあるか.

a) 最初と最後に子音が来るように並べる.



最初と最後 $5P_2$

その中, のこり5文字から2文字を選び並べる $5P_2$

$$\therefore 5P_2 \times 5P_2 = 5 \times 4 \times 5 \times 4 = 400 \text{ 通り}$$

b) 母音と子音が1つおきになるように並べる.

$$\text{母(子)母(子) の順 } 2P_2 \times 5P_2 = 40$$

$$\text{子(母)子(母) の順 } 5P_2 \times 2P_2 = 40$$

$$\therefore 40 + 40 = 80 \text{ 通り}$$

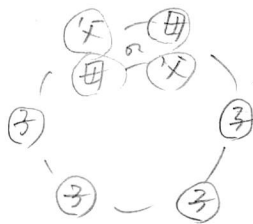
3 異なる色のカードが5枚ある。これらのカードから何枚かとして1列に並べるとき、並べ方は何通りあるか。

1枚選ぶ ${}_5P_1 = 5$
 2枚 ${}_5P_2 = 20$
 3枚 ${}_5P_3 = 60$
 4枚 ${}_5P_4 = 120$
 5枚 ${}_5P_5 = 120$

計 325通り

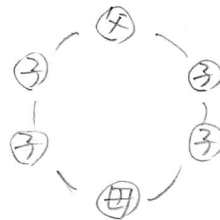
4 両親と4人の子供が円卓のまわりに座るとき、次のような座り方は何通りあるか。

a) 両親が隣り合う。



$$2! \times \frac{5!}{5} = 48 \text{ (通り)}$$

b) 両親が向かい合う



← 回転すると必ずこうなる

$$4! = 24 \text{ (通り)}$$

5 statisticという語の10文字を全部並べて得られる順列の数を求めよ。

s: 3個
 t: 3個
 i: 2個
 a, c 各1個

$$\frac{10!}{3! 3! 2!} = 50400 \text{ (通り)}$$

$$\left(\text{statistic, 9文字なら } \frac{9!}{2! 3! 2!} = 15120 \text{ (通り)} \right)$$