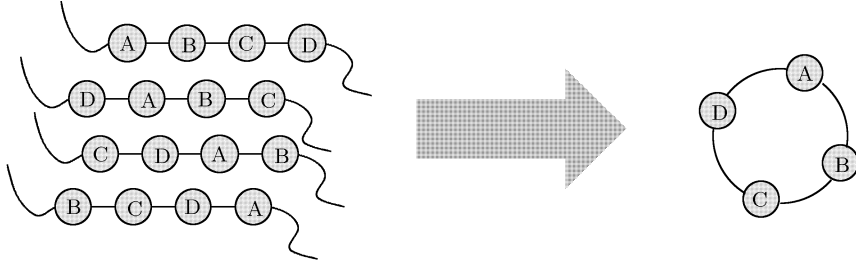


### ● 円順列 ●

A, B, C, Dの4人を横1列に並べる方法は \_\_\_\_\_ 通りある。当然そのとき, 下図の左の4つの並びはすべて区別して数える。



しかし, 4人が手をつなぎ, 輪を作ることを考えると, この4つはすべて同じものになるから, 区別して数える必要がなくなる。

よって, 4人が手をつないで輪を作る方法は,  ${}_4P_4 \div 4 =$  \_\_\_\_\_ 通りである。  
 いくつかのものを, 円形に並べた列を, \_\_\_\_\_ という。

### ● 円順列の総数 ●

異なる  $n$  個のものを円形に並べる方法の総数は

$$(n \text{ 個のものを1列に並べる方法の総数}) \div n$$

すなわち,

$${}_nP_n \div n = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}} = \boxed{\phantom{000}}$$

[例題①] 8人が広場に円形に並ぶ並び方は何通りあるか。

[例題②] 8個の色の異なるビーズをひもに通してブレスレットを作る方法は何通りあるか。

● 重複順列 ●

異なる  $n$  個の中から、重複を許して  $r$  個取り出し、並べたものを  $n$  個から  $r$  個とる重複順列という。

[例題③] 同じ数字を何度使ってもよいものとする、5 個の数字 0, 1, 2, 3, 4 を使って、4 桁の数はいくつできるか。(吉教科書 p.72 問 6 (1))

[例題④] 集合  $\{a, b, c, d, e\}$  の部分集合の個数を求めよ。(吉教科書 p.72 問 7)

⇒  $\left( \begin{array}{l} \text{例えば部分集合 } \{a, c, d\} \text{ を「} \bigcirc \times \bigcirc \bigcirc \times \text{」} \\ \text{のように、} a \sim e \text{ の有無で表すと、部分集合は} \\ \bigcirc \text{か} \times \text{を 5 つ並べる重複順列と見ることが} \\ \text{できる。} \end{array} \right.$

=====  
[MEMO]