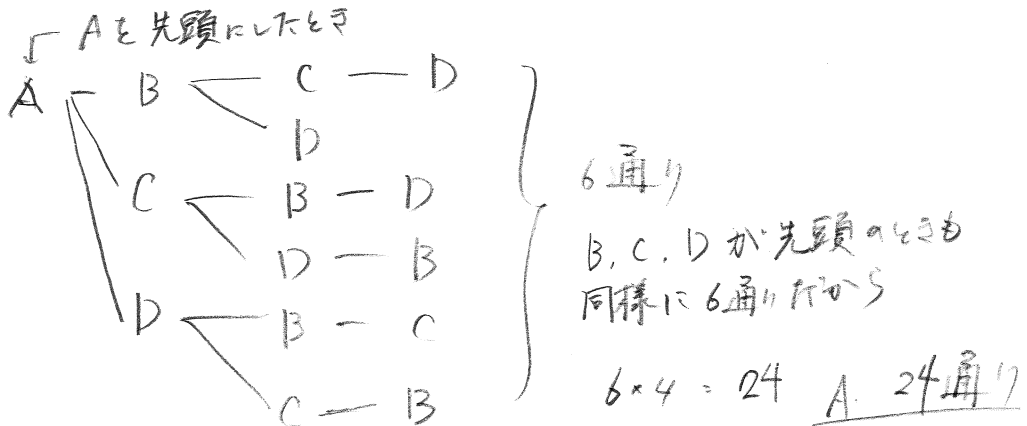


1. 場合の数 (小学校で既習)

- (1) 順列 ...いくつかのものを、順番を考えて並べたときの並べ方の総数。

(例題1) A,B,C,D の4人を1列に並べる方法は何通りあるか。

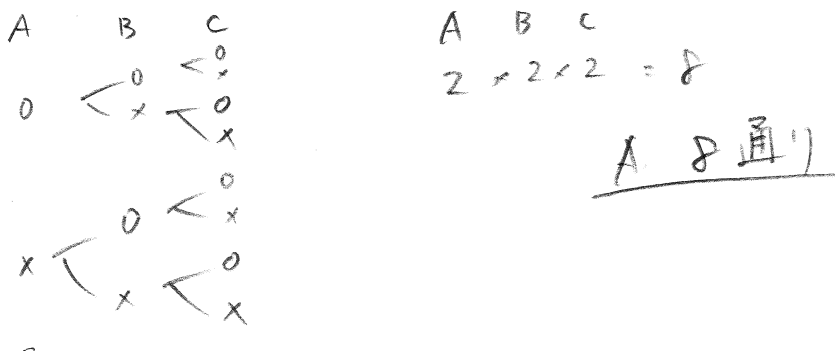


(2) 場合の数と積 (同時に起こるものを考えるときは積! 「積の法則」)

(例題2) ①男子3人 (A,B,C)、女子4人 (D,E,F,G) から1人ずつ委員を選ぶときの選び方は全部で何通りありますか。



②A,B,C の3つのコインを同時に投げるとき、表・裏の出方は全部で何通りありますか。



(3)

組合せ

…いくつかのものを、順番を考えずに選び出すときの組の総数。

(例題2) A,B,C,D,E の5チームがそれぞれ1回ずつ総当たりで対戦するときの試合数は全部で何試合になりますか。

<解1> 樹形図の利用 $A, B, C, D, E \leftarrow$ 右にあるものを増やす



$$4 + 3 + 2 + 1 = 10$$

A. 10試合

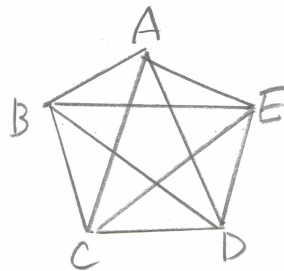
※ $\begin{pmatrix} B-A \\ \text{と} \\ A-B \end{pmatrix}$ は同じとみる!

<解2> 表の利用

	A	B	C	D	E
A		○	○	○	○
B			○	○	○
C				○	○
D					○
E					

○が10個

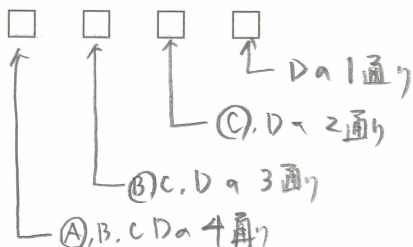
<解3> 対角線の利用



線が10本ひける

(4) 順列と組合せを計算で求める方法

(例題1) A,B,C,D の4人を1列に並べる方法は何通りあるか。



同時に起るのでは計算!

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ 通り}$$

↑この式を4! と書く。

(例題3) A,B,C,D,E の5チームの総当たり戦をしたときの試合数

□□ ← 3つ5つのなかから2つ選ぶ順列を考える

↑ 4通り
5通り

$$5 \times 4 = 20 \text{ 通り}$$

□□ 1つ替わったものは同じとみるから

$$20 \div 2 = 10 \text{ 通り}$$