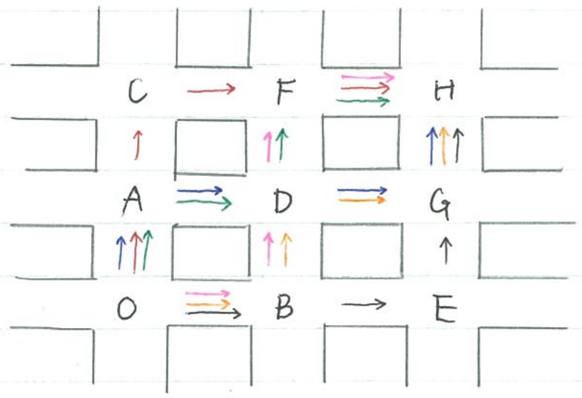
2 場合の数

◇ 樹形図

書き出せる量であれば、これが1番いい!

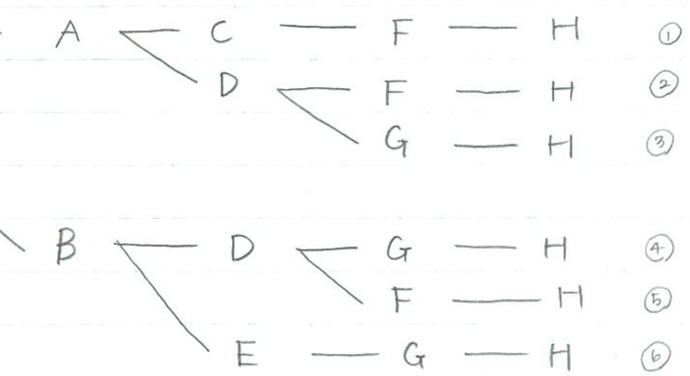


左図のような道路で
OからHまで遠まわりをせずに
最短で行く道順は?

① O → A → C → F → H
② O → A → D → F → H
③ O → A → D → G → H
④ O → B → D → G → H
⑤ O → B → D → F → H
⑥ O → B → E → G → H

の6通り.

これを枝分かれのように表した下の図を樹形図という。



例3　大中小3個のさいころを投げ，目の和6

大	中	小
1	1	4
	2	3
	3	2
	4	1
2	1	3
	2	2
	3	1
3	1	2
	2	1
4	1	1

∴ 10通り

応例2　ある競技の予選5試合 → 3勝で通過
引き分けなし．最初に1勝したとき，予選通過するのは何通りか．

1	2	3	4	5
○	○	○		
		×	○	
			×	○
	×	○	○	
			×	○
		×	○	○

○：勝
×：負

∴ 6通り

◇ 和の法則

> 2つの事柄A，Bの起こり方に重複はないとし，
> Aの起こり方a通り，Bの起こり方b通りであれば，
> AまたはBの起こる場合は，$a+b$ 通り

例題2　1個のさいころを2回投げる．
目の和が5の倍数になる出方
→ 5または10

目の和が5のとき
(1，4)，(2，3)，(3，2)，(4，1)　の4通り

目の和が10のとき
(4，6)，(5，5)，(6，4)　の3通り

よって，$4+3=7$ (通り)

◇ 積の法則

2種類のケーキと3種類の飲み物から，1種類ずつ選ぶ

ケーキ	飲み物
①	$\boxed{1}$
	$\boxed{2}$
	$\boxed{3}$
②	$\boxed{1}$
	$\boxed{2}$
	$\boxed{3}$

ケーキと飲み物のセットの組み合わせは，
$2 \times 3 = 6$ 通り

> 事柄Aの起こり方a，事柄Bの起こり方b
> Aが起こりBが起こる場合，$a \times b$ 通り

例題3　大中小 3個のさいころを投げて、すべての目が奇数

1, 3, 5 の 3通り

$3 \times 3 \times 3 = 27$ (通り)

応例3