

# 이산수학 9장 과제

2019101074안용상

이산수학 9장 순열 과제 2019101074 안용상

2. (1) KISS

□ □ □ □ 네개의 자리가 있다 할 때

X와 Y가 위의 빈자리 중 자리를 찾는 경우의 수 문제이다. (X는 K, Y=I가 할 때)  
4개 중에 2개를 뽑아 X, Y 순서를 해주는 경우를 고려하여  
2가지 경우로 나누어  
SS 즉 S는 K, I가 정해지면  
기둥으로 들어갈 수 있다

$$\frac{4!}{2!2!} \times 2! = 12 \text{ 가지이다.}$$

(2) APPLE  $\Rightarrow \frac{5!}{2!} = 60$  가지.

4. 1, 2, 3, 4, 5로 만든 세 자리, 각 자리 숫자 모두 다른 것.

□ □ □

$$5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ 가지.}$$

6. (1)  ${}_5C_3 = \frac{5!}{3!2!} = 10$

(2)  ${}_{10}C_2 = \frac{10!}{8!2!} = 45$

8. 男  $\times 6$  女  $\times 5 \Rightarrow$  男  $\times 3$  女  $\times 2$

$$\frac{6!}{3!3!} \times \frac{5!}{2!3!} = 20 \times 10 = 200 \text{ 가지}$$

10. (a+b)<sup>n</sup>

$n=1$	1	1			
$n=2$	1	2	1		
$n=3$	1	3	3	1	
$n=4$	1	4	6	4	1

	${}_4C_0$	${}_4C_1$	${}_4C_2$	${}_4C_3$	${}_4C_4$
계수	1	4	6	4	1

12.  $x_1 = 1$   
 $x_2 = 1$   
 $x_{n+2} = x_n + x_{n+1} \quad (121)$

$x_1$	$1 + 0 = 1$
$x_2$	$1 + 0 = 1$
$x_3$	$1 + 1 = 2$
$x_4$	$2 + 1 = 3$
$x_5$	$3 + 2 = 5$
$x_6$	$5 + 3 = 8$
$x_7$	$8 + 5 = 13$

$$x_3 = 2$$

$$x_4 = 3$$

$$x_5 = 5$$

$$x_6 = 8$$

$$x_7 = 13$$

14.  $\frac{\text{♂}}{\text{♀}} \times 20 \rightarrow 4\text{명}$ , 적어도 1명 여자 포함.

① 무조건 - ~~남자만~~ = 구하고자하는 경우

① 무조건 (40명 중 4명)

$$\frac{40!}{36! 4!} = \frac{\overset{5}{40} \times \overset{13}{39} \times 38 \times 37}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 91390 \text{ 가지}$$

$$\text{② 남자만. } \frac{20!}{4! 16!} = \frac{\overset{6}{20} \times 19 \times 18 \times 17}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 5 \times 19 \times 3 \times 17 = 4845 \text{ 가지}$$

$$\therefore 91390 - 4845 = 86545 \text{ 가지}$$