



### HOMEWORK #2-1

DUE 3월 15일(화)

${}_n C_r = {}_n C_{n-r}$  임을 보이시오.

$${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$${}_n C_{n-r} = \frac{n!}{n-(n-r)!(n-r)!} = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$\therefore {}_n C_r = {}_n C_{n-r}$$



### HOMEWORK #2-2

DUE 3월 15일(화)

(1) 52장의 Playing card에서 3장의 카드를 뽑을 때 발생하는 경우의 수는?

(2) 52장의 Playing card에서 3장의 카드를 뽑을 때 ACE에서 1장, 그림 카드에서 2장 뽑을 경우의 수는?

$$(1) {}_{52} C_3 = 22100$$

$$(2) {}_4 C_1 \times {}_{12} C_2 = 264$$



### HOMEWORK #2-3

DUE 3월 15일(화)

9명의 스케이트 선수가 대회에 출전하였다. 3명은 서울, 3명은 대전, 3명은 부산 출신이다. 선수들의 능력은 동일하다고 하자. 대회 결과 대전 지역 출신 선수가 1, 2, 3등 할 확률을 계산하시오.

$$\frac{{}_3 C_3 \times {}_6 C_0}{{}_9 C_3} = \frac{{}_3 C_3 \times {}_6 C_0}{{}_9 C_3} = \frac{1}{84}$$



### HOMEWORK #2-4

DUE 3월 15일(화)

50장의 복권 중 3장이 당첨 복권이다. 우리 가족 4명이 복권 한 장씩 구입하였다.

① 우리 가족이 모두 당첨될 확률은?

② 우리 가족이 2개 당첨될 확률은?

③ 우리 가족 아무도 당첨되지 않을 확률은?

$$(1) \frac{{}_4 C_3 \times 46}{{}_{50} C_3} = \frac{{}_4 C_3 \times 46 \times {}_0 C_0}{{}_{50} C_3} = \frac{1}{4900}$$

$$(2) \frac{{}_4 C_2 \times 46 \times 1}{{}_{50} C_3} = \frac{{}_4 C_2 \times 46 \times {}_1 C_1}{{}_{50} C_3} = \frac{69}{4900}$$

$$(3) \frac{{}^4C_0 \cdot {}^{46}C_3}{{}^{50}C_3} = \frac{{}^4C_0 \cdot {}^{46}C_3}{{}^{50}C_3} = \frac{15180}{19600}$$



### HOMEWORK #2-5

DUE 3월 15일(화)

주사위 앞면이 1, 2, 3, 4, 5, 5이다. 5번 던졌을 때 1, 2, 3, 4, 5 각각 한 번씩 나올 확률을 계산하시오. 순서는 상관 없다.

$$\frac{5}{6} \times \frac{4}{6} \times \frac{3}{6} \times \frac{2}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{120}{6^5}, \quad 5가$$

$$\frac{120 \times 2}{6^5} = \frac{5}{162}$$