

- 문제 3: 위의 결과를 이용해서 n 개의 원소를 가진 집합의 가능한 부분집합의 종류는 2^n 개임을 증명하라

i) $n=1$ 일 때

부분집합은 해당 원소가 들어가냐 마 안 들어가냐 $\rightarrow 1 \times 2 = 2$ 가지

ii) $n=2$ 일 때

1번 원소의 유무 \times 2번 원소의 유무 $\rightarrow 2 \times 2 = 4$ 가지

\vdots

n 개 일 때

각 원소의 유무 $\rightarrow 2^n$ 가지

- 문제 10: 비밀번호를 0부터 9까지의 숫자만 가지고 만든다고 하자. 4개 이상 6개 이하의 숫자를 쓸 수 있다고 할 때 가능한 비밀번호의 가지수는 얼마인가?

$$\begin{aligned} \text{중복불가능} \quad & 10P_4 + 10P_5 + 10P_6 \\ &= 5040 + 30240 + 151200 \\ &= 186480 \end{aligned}$$

- 문제 13: 52개의 카드를 이용해서 만들 수 있는 5개 카드 조합 중 같은 무늬의 카드가 정확히 3개인 경우는 몇가지인가? 13장 4장

$$\begin{aligned} & 13C_3 \times 39C_2 \times 4 \\ &= 847704 \end{aligned}$$

- 문제 16: 52개 카드에서 5개 카드 조합을 만들 때, 숫자가 같은 카드가 한 쌍도 없는 경우는 몇가지인가?

$$\begin{aligned} & 13C_5 \times 4^5 \\ &= 1287 \times 1024 = 1317888 \end{aligned}$$