

Chapter 03_029 확률

—

특정 사건이 일어날 수 있는 수를 찾자!

확률 이란?

확률과 조합

• 확률 이란?

- 모든 사건에서 특정 사건이 일어날 수 있는 수를 나타낸 것.

[동전]

- 모든 사건 : 앞, 뒤 ➔ 2가지 경우
- 특정 사건 : 앞 ➔ 1가지 경우, 뒤 ➔ 1가지 경우
- 확률: 앞 ➔ $1/2$, 뒤 ➔ $1/2$

- 모든 사건 ➔ 표본 공간
- 특정 사건 ➔ 사건

[주사위]

- 모든 사건 : 1, 2, 3, 4, 5, 6 ➔ 6가지 경우
- 특정 사건 : 1 ➔ 1가지 경우, 2 ➔ 1가지 경우, 3 ➔ 1가지 경우, 4 ➔ 1가지 경우 ...
- 확률: 1 ➔ $1/6$, 2 ➔ $1/6$, 3 ➔ $1/6$, 4 ➔ $1/6$, 5 ➔ $1/6$, 6 ➔ $1/6$

확률 이란?

확률과 조합

• 확률과 조합

- 조합을 이용해서 확률을 알아낼 수 있다.

[뽑기]

- 박스에 ‘꽁’이 적힌 종이가 4장 있고, ‘선물’이 적힌 종이가 3장 있다.
3장을 뽑을 경우 다음 경우의 수를 구해보자.



꽁:0, 선물:3 → $(1)/35$

꽁:1, 선물:2 → $({}_4C_1 \times {}_3C_2) / 35 \rightarrow (4 \times 3)/35 \rightarrow 12/35$

꽁:2, 선물:1 → $({}_4C_2 \times {}_3C_1) / 35 \rightarrow (6 \times 3)/35 \rightarrow 18/35$

꽁:3, 선물:0 → $({}_4C_3) / 35 \rightarrow 4/35$

확률 이란?

확률과 조합

• 확률과 조합

- 조합을 이용해서 확률을 알아낼 수 있다.

[뽑기]

- 박스에 ‘꽁’이 적힌 종이가 5장 있고, ‘선물’이 적힌 종이가 2장 있다.
3장을 뽑을 경우 다음 경우의 수를 구해보자.



$$\text{꽁:3, 선물:0} \rightarrow ({}_5C_3) / 35 \rightarrow (10)/35$$

$$\text{꽁:2, 선물:1} \rightarrow ({}_5C_2 \times {}_2C_1) / 35 \rightarrow (10 \times 2)/35 \rightarrow 20/35$$

$$\text{꽁:1, 선물:2} \rightarrow ({}_5C_1) / 35 \rightarrow (5)/35 \rightarrow 5/35$$