

수학적 확률

☛ 이상적 확률

동전을 던질 때 앞면과 뒷면이 같은 정도로 나올 것이라고 가정했을 때, 우리는 앞면과 뒷면이 나올 확률은 각각 $\frac{1}{2}$ 로 생각합니다.

그러나 실제로 우리가 동전을 던졌을 때 앞면이 나올 확률이 정확히 $\frac{1}{2}$ 일까요?

사실 $\frac{1}{2}$ 이라고 단정내릴 수 없습니다. 만약 두 번 던진다고 할 때, 첫번째 던져 나온 결과가 앞면이라고 해서 두번째 던진 나올 결과가 뒷면이라고 누가 확인할 수 있겠습니까?

그러나 앞면과 뒷면이 나올 가능성이 같다고 가정하면 $\frac{1}{2}$ 이 되는 것뿐입니다. 즉, 사건이 일어날 가능성이 같다는 이상적인 전제하에서 수학적(이상적) 확률을 말하고 있는 것이죠.

‘수학’이라는 이름이 확률을 구하는 방법
해당 방법은 ‘이상적 환경’을 전제한다.

수학적확률을 수학이 선호하는 이상적 확률이라고 생각하셔도 무방할 듯 싶습니다.

수학적확률

어떤 시행에서 표본공간 S 의 개수를 $n(S)$ 라 하고 개개인의 근원사건이 일어날 가능성이 같은 정도로 기대될 때, 사건 A 의 원소의 개수를 $n(A)$ 라고 하면 사건 A 가 일어나는 확률 $P(A)$ 는 다음과 같이 정의합니다.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\text{특정 사건 } A \text{가 일어나는 경우의 수}}{\text{일어날 수 있는 모든 경우의 수}}$$

X. 현실세계의 확률은 '경험적 확률'이다. 절대 '이상적 확률'을 구할 수 없다.