

확률분포

practice 선형대수 · 2024. 9. 30. 14:51

Q. 확률분포의 기초 개념과 주요 종류에 대해 설명해 주세요.

A.

- 어떠한 확률 변수 X 가 있을때, 이 변수의 값들이 가지는 확률을 나타내는 함수
- 간단히 말하자면, X 의 여러 값들이 발생할 확률을 나타낸 것
- 크게 이산 (Discrete)(떨어져있음. 셀수있음) 확률 분포와 연속 (Continuous)(셀수있음) 확률 분포로 나뉜다

이산 (Discrete)(떨어져있음. 셀수있음) - 모든 경우의 수를 전부 적을수 있음. - 다 더하면 1

연속 (Continuous)(셀수있음) 확률 분포 - 경우의 수가 무한하여 전부(하나하나) 적을수 없다.

Q 확률 분포란?

- 확률분포는 확률 변수의 값이 가질 수 있는 확률을 나타내는 함수입니다.
- 주요 종류로는 정규 분포, 이항 분포, 포아송 분포 등이 있으며, 각각은 특정 상황에서 데이터의 분포를 설명하는 데 사용됩니다 -> 미래예측가능



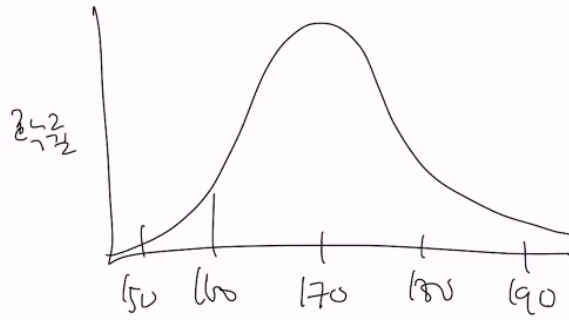
이산분포

2회 던짐
(앞/뒤)

$$4 \cdot \begin{bmatrix} \text{앞} & \text{앞} & \frac{1}{4} \\ \text{앞} & \text{뒤} & \frac{1}{4} \\ \text{뒤} & \text{뒤} & \frac{1}{4} \\ \text{뒤} & \text{앞} & \frac{1}{4} \end{bmatrix} \rightarrow 1$$

연속분포

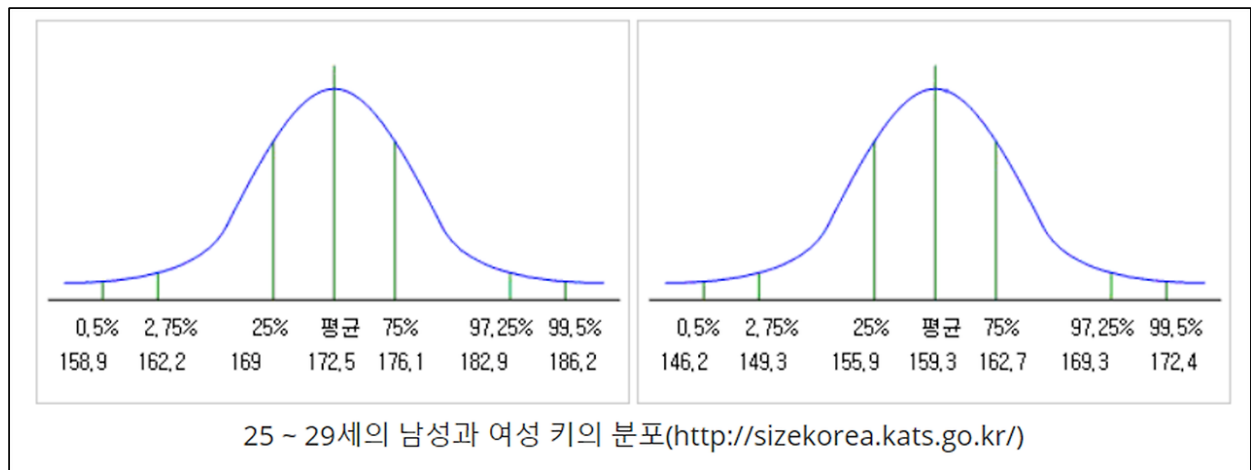
신장 데이터의, 성인이 (20살)
포함된 키



160, 160.1, 160.001

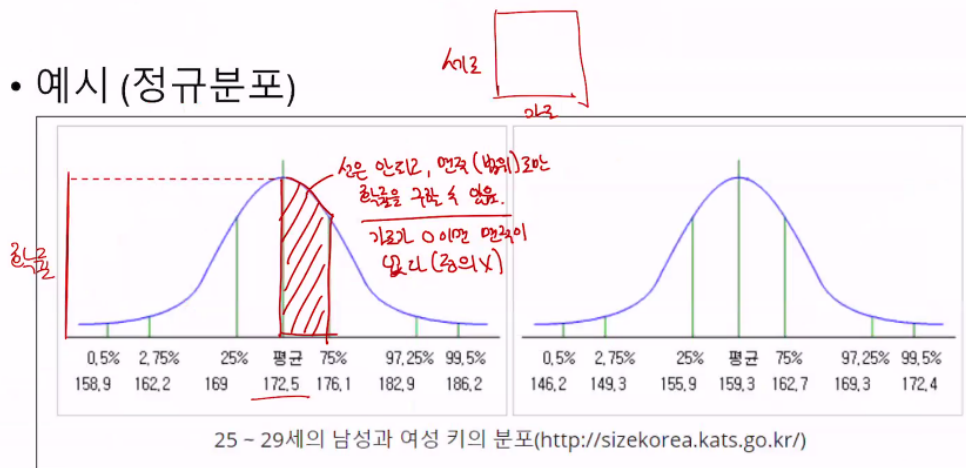
•연속 확률 분포는 모든 경우를 다 쓰는 것이 불가능함

•예시 (정규분포)



- 연속 확률 분포는 모든 경우를 다 쓰는 것이 불가능함

- 예시 (정규분포)



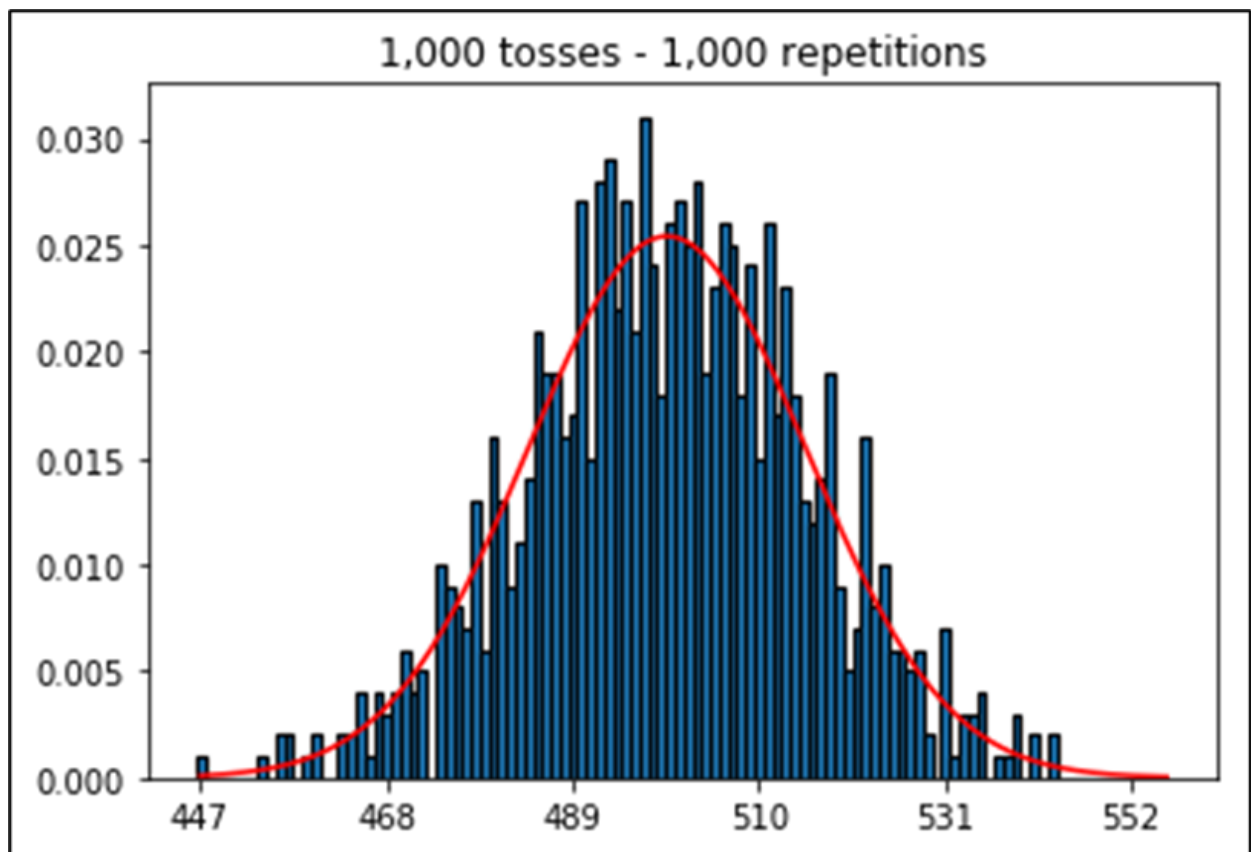
이항 분포

- 두가지의 가능성이 있음 앞/뒤
- 연속된 N번의 독립적 시행에서 둘중 하나의 가능성이 $P(1/2)$ 인 경우

동전던진횟수

- 예시
- 동전 던지기에는 2개의 가능성이 있음
- 이때 앞면에 나올 확률은 0.5 (뒷면이 나올 확률 = $1 - 0.5 = 0.5$)

이항분포



앞면/뒷면 447번 나올 확률 -> 0퍼센트

♡ 1



...

구독하기

'practice 선형대수' 카테고리의 다른 글

확률변수의 조건부 확률 (Conditional Probability)과 독립성 (Independence) (0)	2024.10.01
주성분 분석 (Principal Component Analysis): 차원 축소, 설명된 분산 (2)	2024.09.30
행렬 (1)	2024.09.30
공분산(Covariance)과 상관계수(Correlation Coefficient)의 정의와 차이점 (0)	2024.09.29
확률 변수의 기대값(Expected Value)과 분산(Variance)의 정의와 관계 (0)	2024.09.29

관련글

[관련글 더보기](#)

확률변수의 조건부 확률 (Conditional Probability)과 독립성 (Independence)

기대값 수 → 0
 집의 위치
 집의 크기(평)
 집의 크기(㎡)
 주성분 분석 (Principal Component Analysis): 차원 축소, 설명된 분산
 ↳ 중복된 정보 → 중복 정보를 없애고서 보다 효율적인 학습 가능

$$MI = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1,2) \cdot (1,0) & (1,2) \cdot (0,1) \\ (0,4) \cdot (1,0) & (0,4) \cdot (0,1) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

행렬

$$IM = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1,0) \cdot (1,0) & (1,0) \cdot (2,4) \\ (0,1) \cdot (1,0) & (0,1) \cdot (2,4) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

공분산(Covariance)과 상관계수(Correlation Coefficient)의 정의와 차...

장학금	평점	장학금	평점	장학금	평점
1	70	2	120	2	120
2	120	2	130	2	130
15	120	15	120	15	120

자연어(NLP)

네이쳐2024 님의 블로그입니다.

구독하기 +



댓글 0



이름

비밀번호

내용을 입력하세요.



등록