

hw0

B711222 박조은

2019 03 15

1 자기소개

안녕하세요 이번 2019학년도 1학기부터 컴퓨터공학전공에 편입학하여 재학하게 된 17학번 박조은입니다.

2 조교가 내주는 수식작성

$$\begin{aligned} E[X^2] &= \sum_{x=R_X} x^2 p_X(x) \\ &= \sum_{x=0}^{\infty} x^2 \exp(-\lambda) \frac{1}{x!} \lambda^x \\ &= 0 + \sum_{x=1}^{\infty} x^2 \exp(-\lambda) \frac{1}{x!} \lambda^x \quad (\text{the first term of the sum is zero since } x = 0) \\ &= \sum_{y=0}^{\infty} (y+1)^2 \exp(-\lambda) \frac{1}{(y+1)!} \lambda^{y+1} \quad (\text{by changing variable : } y = x - 1) \\ &= \sum_{y=0}^{\infty} (y+1)^2 \exp(-\lambda) \frac{1}{(y+1)y!} \lambda \lambda^y \quad (\text{since } (y+1)! = (y+1)y!) \\ &= \lambda \sum_{y=0}^{\infty} (y+1) \exp(-\lambda) \frac{1}{y!} \lambda^y \\ &= \lambda \sum_{y=0}^{\infty} (y+1) p_Y(y) \\ &\quad (p_Y \text{ is the pmf of a Poisson r.v. with parameter } \lambda) \\ &= \lambda \left\{ \sum_{y=0}^{\infty} y p_Y(y) + \sum_{y=0}^{\infty} p_Y(y) \right\} \\ &= \lambda \{E[Y] + 1\} \quad (\text{the sum of a pmf over its support is 1}) \\ &= \lambda \{\lambda + 1\} \quad (\text{expected value of a Poisson r.v. with parameter } \lambda \text{ is } \lambda) \\ &= \lambda^2 + \lambda \\ E[X]^2 &= \lambda^2 \\ \text{Var}[X] &= E[X^2] - E[X]^2 = \lambda^2 + \lambda - \lambda^2 = \lambda \end{aligned}$$

2.1 수식의 의미

푸아송 분포의 평균과 분산을 의미한다.

3 가장 좋아하는 그림을 문서에 넣기



Figure 1: World Wide Star BTS

3.1 가장 좋아하는 그림의 설명 및 좋아하는 이유 작성

Figure 1 is the World Wide idol boy group BTS. This group is my first, and my last favorite artist.