

제 1 문. 6개의 확률변수 X_1, X_2, \dots, X_6 은 서로 독립이며, 각각 $1, 2, \dots, 6$ 을 평균값으로 갖는 포아송분포(Poisson distribution)를 따른다고 하자. 즉 X_k 각각의 확률 질량함수(probability mass function)는 다음과 같다. ($k = 1, 2, \dots, 6$)(총 15점)

$$f_k(x) = \frac{e^{-k} k^x}{x!}, \quad x = 0, 1, 2, \dots$$

- 1) 확률 $P(\min(X_1, X_2) \leq 1)$ 을 구하시오. (7점)
- 2) 확률 $P(\max(X_1, X_2) = 1)$ 을 구하시오. (4점)
- 3) 확률변수 $W = \sum_{k=1}^6 kX_k$ 의 기댓값과 분산을 구하시오. (4점)