

Homework Week 4

1. 예 2.25 $\text{Var}(Y|X = x)$ 구하시오.
2. (X, Y) 가 이변량 정규분포를 따를 때 $Y|X = x$ 의 확률밀도함수를 구하고, $E(Y) = E[E(Y|X)]$ 와 $\text{Var}(Y) = E[\text{Var}(Y|X)] + \text{Var}[E(Y|X)]$ 을 확인하시오.
3. 확률변수 X 의 확률밀도함수가 다음과 같다.

$$f(x) = \frac{1}{18}I(x = 1, \text{ 또는 } x = 3) + \frac{16}{18}I(x = 2)$$

$$P(|X - E(X)| > \delta) = \frac{\text{Var}(X)}{\delta^2} \text{을 만족하는 } \delta \text{를 찾으시오.}$$

4. 교재 4장 연습문제 10, 11, 21