

제 2 문. 어떤 건전지의 수명 X 에 대한 확률밀도함수가 다음과 같다.

$$f(x) = \alpha e^{-\alpha x}, \quad 0 < x < \infty$$

서로 독립인 두 건전지의 수명을 각각 X_1, X_2 라 하고, $Y_1 = X_1 + X_2$ 라 할 때
다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) Y_1 의 확률밀도함수를 구하시오. (7점)
- 2) Y_1 과 X_1 사이의 상관계수를 구하시오. (8점)