

# 응용통계학 4장 연습문제 풀이

20181653 이강희

## RANDOM.ORG

Do you own an iOS or Android device? [Check out our app!](#)

### Random Integer Generator

Here are your random numbers:

26      4      11

Timestamp: 2019-10-10 04:09:27 UTC

### 4번

0점부터 시작해서 5점씩 20문제를 맞출 수 있다.  
확률변수  $X$ 가 가질 수 있는 값은 0, 5, 10, ..., 100 이 있다.

### 11번

(1)

$$\begin{aligned} [t]P(X < 4) &= \int_2^4 f(x)dx \\ &= \int_2^4 \frac{2(1+x)}{27} dx \\ &= \left[ \frac{2}{27}x + \frac{1}{27}x^2 \right]_2^4 \\ &= \frac{8}{27} + \frac{16}{27} - \left( \frac{4}{27} + \frac{4}{27} \right) = \frac{16}{27} \end{aligned}$$

(2)

$$P(X < 4) = \int_2^4 f(x)dx \quad (1)$$

$$= \int_2^4 \frac{2(1+x)}{27} dx \quad (2)$$

$$= \left[ \frac{2}{27}x + \frac{1}{27}x^2 \right]_2^4 \quad (3)$$

$$= \frac{8}{27} + \frac{16}{27} - \left( \frac{4}{27} + \frac{4}{27} \right) = \frac{16}{27} \quad (4)$$

## 28번

선수 중 왼손잡이의 비율이 35% 이므로

임의로 한 선수를 선택했을 때 그 선수가 왼손잡이일 확률을  $P(A) = 0.35$  라 한다.

오른손잡이일 확률은  $P(A^C) = 0.65$  이다. (양손잡이는 고려하지 않음)

(1) 두 선수 모두 왼손잡이일 확률은  $P(A) \times P(A) = 0.1225$  이다.

(2) 한 선수는 왼손잡이, 한 선수는 오른손잡이일 확률은

$$P(A) \times P(A^C) = 0.35 \times 0.65 = 0.2275 \text{ 이다.}$$

(3) 적어도 한 선수는 오른손잡이일 확률은 모두 왼손잡이일 확률의 여집합이므로

$$1 - P(A) \times P(A) = 1 - 0.1225 = 0.8775 \text{ 이다.}$$