약점 보강 1

1. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 20, n(A) = 9, n(B) = 7, n(A^c) = a, n(B^c) = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은? [배점 2, 하중]

- ① 11 ② 13 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

해설

$$\begin{aligned} a &= n(A^c) = n(U) - n(A) = 20 - 9 = 11 \\ b &= n(B^c) = n(U) - n(B) = 20 - 7 = 13 \\ \therefore a + b &= 11 + 13 = 24 \end{aligned}$$

2. 두 집합 $A = \{1, 2, a + 1\}, B = \{1, b, 7\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$\begin{aligned} A = B \text{ 이므로 } b &= 2, a + 1 = 7, a = 6 \\ \therefore a + b &= 8 \end{aligned}$$

3. 두 집합 $A = \{6, a - 2, 3\}, B = \{a, 1, 6\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 이고, $B \subset A$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$\begin{aligned} A = B \text{ 이므로 } a - 2 &= 1, a = 3 \\ \therefore a &= 3 \end{aligned}$$

4. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 30, n(A) = 12, n(B) = 15, n(A \cap B) = 8$ 일 때, $n(A^c) - n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 11

해설

$$\begin{aligned} n(A^c) &= n(U) - n(A) = 30 - 12 = 18 \text{ 이다.} \\ n(B - A) &= n(B) - n(A \cap B) = 15 - 8 = 7 \\ \text{이므로 } n(A^c) - n(B - A) &= 18 - 7 = 11 \text{ 이다.} \end{aligned}$$