

약점 보강 3

1. 두 집합 $A = \{3, 4\}$, $B = \{2, 3, x\}$ 에 대하여 $A \subset B$ 일 때, x 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]



4

해설

집합 A 의 모든 원소가 집합 B 에 포함 되어야 하므로 집합 B 에 원소 4 가 있어야 한다.

2. 집합 $A = \{2, 3, 5, 7\}$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

㉠ $\emptyset \subset A$	㉡ $\{3, 5, 7\} \subset A$
㉢ $1 \in A$	㉣ $2 \in A$
㉤ $\{2\} \in A$	

[배점 3, 하상]

① ㉠

② ㉡

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

㉢ $1 \notin A$

㉤ $\{2\} \notin A$

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]



3

해설

$A = B$ 이므로 $a - 2 = 1$, $a = 3$

$\therefore a = 3$

4. 다음 중 주어진 조건에 의해 그 대상을 분명히 알 수 있는 것이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

[배점 3, 하상]

① 1 보다 작은 자연수의 모임

② 신기한 재주를 갖고 있는 사람들의 모임

③ 분자가 1 인 분수의 모임

④ 4 보다 작은 4 의 배수의 모임

⑤ 큰 수들의 모임

해설

② '신기한' 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.

⑤ '큰' 은 그 대상이 분명하지 않으므로 집합이 아니다.

5. 두 집합 $A = \{x|x \text{는 } 25 \text{미만인 } 5 \text{의 배수}\}$, $B = \{x|x \text{는 } 13 < x < 15 \text{인 홀수}\}$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]



해설

$A = \{5, 10, 15, 20\}$, $B = \emptyset$ 이므로
 $n(A) - n(B) = 4 - 0 = 4$

6. 지현이네 반 35 명의 학생 중에서 수학을 좋아하는 학생은 18 명, 영어를 좋아하지 않는 학생은 15 명, 수학만 좋아하는 학생은 10 명일 때, 영어만 좋아하는 학생은 몇 명인가? [배점 3, 하상]

- ① 7 명 ② 8 명 ③ 10 명

- ④ 12 명 ⑤ 14 명

해설

전체 학생의 집합을 U , 수학을 좋아하는 학생을 A , 영어를 좋아하는 학생을 B 라 하자.

$n(U) = 35, n(A) = 18, n(B^c) = 15, n(A - B) = 10$ 이므로

$n(B) = n(U) - n(B^c) = 35 - 15 = 20$ (이고

$n(A \cap B) = n(A) - n(A - B) = 18 - 10 = 8$ 이다.

따라서 $n(B - A) = n(B) - n(A \cap B) = 20 - 8 = 12$ 이다.

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

① $\{x, y\} \subset \{y, x, z\}$

② $\{\emptyset\} \subset \{4, \{4, \emptyset\}\}$

③ $\{4, 8\} \subset \{4, 4 \times 2\}$

④ $\{1, 3, 5\} \subset \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

⑤ $\emptyset \subset \emptyset$

해설

② $\{\emptyset\} \not\subset \{4, \{4, \emptyset\}\}$

8. 두 집합 A, B 에 대하여 집합 B 가 집합 A 에 포함되고, $n(A \cap B) = 7$, $n(A \cup B) = 29$ 일 때, $n(A) - n(B)$ 의 값을 구하면? [배점 4, 중중]

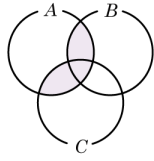
- ① 2 ② 4 ③ 10 ④ 22 ⑤ 32

해설

$B \subset A$ 이므로 $A \cup B = A$, $A \cap B = B$

$\therefore n(A) - n(B) = n(A \cup B) - n(A \cap B) = 29 - 7 = 22$

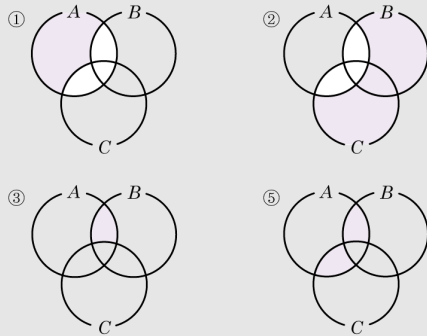
9. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은?



[배점 4, 중중]

- ① $A - (B \cup C)$ ② $(B \cup C) - A$
 ③ $B - (A \cap C)$ ④ $A \cap (B \cup C)$
 ⑤ $A - (B \cap C)$

해설



10. 전체집합 $U = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $A \cap B = \{8\}$, $A \cap B^c = \{2, 10\}$, $A \cup B = \{2, 6, 8, 10\}$ 일 때, $B^c \cap A$ 는? [배점 4, 중중]

- ① $\{1, 2\}$ ② $\{2, 6\}$ ③ $\{2, 4\}$
 ④ $\{2, 8\}$ ⑤ $\{2, 10\}$

해설

주어진 조건을 벤 다이어그램으로 나타내면 다음 그림과 같으므로 $B^c \cap A = \{2, 10\}$ 이다.

