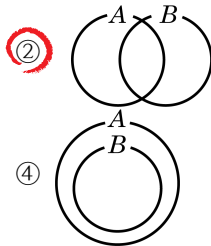
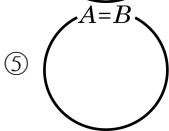
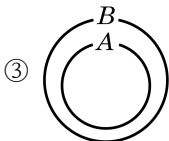
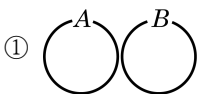


1. $A = \{x \mid x \text{는 } 10\text{이하의 소수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 12\text{이하의 홀수}\}$ 일 때, 두 집합 사이의 관계를 벤다이어그램으로 바르게 나타낸 것은?



해설

$$A = \{2, 3, 5, 7\}, B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

2. 전체 집합 $U = \{1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10\}$ 의 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{1, 2, 3, 6\}$, $(A \cap B)^c = \{5, 6, 8, 9, 10\}$, $(A \cup B)^c = \{5, 8\}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $B = \{1, 2, 3, 9, 10\}$

② $A - B = \{6\}$

③ $A \cap B = \{1, 2, 3\}$

④ $B^c = \{5, 6, 8\}$

⑤ $B \cap A^c = \{8, 9, 10\}$

해설

⑤ $B \cap A^c = \{9, 10\}$ 이다.

3. 전체집합 $U = \{a, b, c, d, e\}$ 의 두 부분집합 $A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, d\}$ 에 대하여 $A^c \cap B^c$ 은?

① $\{a\}$

② $\{a, c\}$

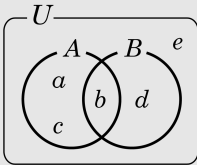
③ $\{b\}$

④ $\{e\}$

⑤ $\{b, e\}$

해설

$A^c \cap B^c = (A \cup B)^c = (\{a, b, c, d\})^c = \{e\}$ 이다.



4. 다음 보기 중에서 집합인 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 큰 컴퓨터들의 모임
- ㉡ 10보다 큰 자연수들의 모임
- ㉢ MP3를 많이 가진 학생들의 모임
- ㉣ 게임을 잘하는 학생들의 모임
- ㉤ 0과 1 사이에 있는 자연수의 모임
- ㉥ 우리 반에서 PMP를 가진 학생들의 모임

① ㉡, ㉣

② ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉡, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ ‘큰’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.
- ㉢ ‘많이’라는 단어는 명확한 기준이 없으므로 집합이 될 수 없다.
- ㉣ ‘잘하는’이라는 단어는 개인에 따라 그 기준이 애매하므로 집합이 될 수 없다.
- ㉤ 0과 1 사이에는 자연수가 존재하지 않는다.
즉, 원소가 하나도 없는 집합을 의미한다. 그러므로 집합이다.

5. 다음은 밑줄친 부분 때문에 집합이 되지 않는 문장이다. 집합이 되도록 밑줄친 부분을 고칠 때, 알맞게 고친 것은?

- ① 행운의 숫자들의 모임 → 5보다 큰 숫자들의 모임
- ② 우리반에서 눈이 작은 학생들의 모임 → 우리반에서 눈이 큰 학생들의 모임
- ③ 노래 잘하는 학생들의 모임 → 노래 못하는 학생들의 모임
- ④ 인구가 많은 도시의 모임 → 인구가 적은 도시의 모임
- ⑤ 키가 작은 학생들의 모임 → 키가 큰 학생들의 모임

해설

- ① ‘행운’이란 단어는 기준이 분명하지 않으므로 집합이 될 수 없다.

6. 원소의 개수가 3 인 집합 A 가 다음 조건을 만족한다.

$$(가) 5 \in A$$

$$(나) x \in A \text{ 이면 } \frac{1}{1-x} \in A$$

이 때 집합 A 의 모든 원소의 곱은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

해설

$$5 \in A \text{ 이므로 } \frac{1}{1-5} = -\frac{1}{4} \in A$$

$$\text{또 } \frac{1}{1-\left(-\frac{1}{4}\right)} = \frac{1}{\frac{5}{4}} = \frac{4}{5} \in A$$

$$\frac{1}{1-\frac{4}{5}} = \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5 \in A$$

$A = \left\{-\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, 5\right\}$ 에서 A 의 모든 원소의 곱은 $-\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} \times 5 = -1$ 이다.

7. 집합 $A = \{2a - b \mid 3a + 2b \leq 10, a, b \text{는 자연수}\}$ 일 때, 다음 중 집합 A 와 서로 같은 것은?

- ① $\{x \mid -1 < x < 3, x \text{는 정수}\}$ ② $\{x \mid -1 \leq x \leq 3, x \text{는 정수}\}$
③ $\{x \mid 1 < x < 5, x \text{는 자연수}\}$ ④ $\{x \mid 1 \leq x \leq 3, x \text{는 자연수}\}$
⑤ $\{x \mid 1 \leq x \leq 5, x \text{는 자연수}\}$

해설

$3a + 2b \leq 10$ 을 만족하는 자연수 a, b 의 순서쌍은 $(a, b) = (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2)$ 이므로, $2a - b = \{1, 0, -1, 3, 2\}$

$\therefore A = \{x \mid -1 \leq x \leq 3, x \text{는 정수}\}$

8. 세 집합 A, B, C 에 대하여

$A = \{x | x \text{는 good friends 의 알파벳 자음}\}$,

$B = \{x | x \text{는 4 이상 7 이하인 4의 배수}\}$,

$C = \{x | x \text{는 별자리 12궁}\}$ 일 때,

$n(A) + n(C) - n(B)$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

good friends 의 알파벳 자음은 g, d, f, r, n, s 이므로 $n(A) = 6$,
4 이상 7 이하의 4의 배수는 4 하나만 존재하므로 $n(B) = 1$,
별자리 12궁은 12개의 별자리로 이루어진 것이므로 $n(C) = 12$
이다.

따라서 $n(A) + n(C) - n(B) = 17$ 이다.

9. 집합 $A = \{\emptyset, 0, 1, \{0, 1\}\}$ 에 대하여 다음 중 옳은 것의 개수를 구하면?

보기

㉠ $\emptyset \in A$

㉡ $\emptyset \subset A$

㉢ $\{\emptyset\} \subset A$

㉤ $\{0\} \in A$

㉥ $\{0, 1\} \subset A$

㉦ $\{\{0, 1\}\} \subset A$

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

$\emptyset$ 이 원소로 들어 있으므로 ㉠, ㉢은 참.

$\emptyset$ 은 모든 집합의 부분집합이므로 ㉡은 참.

$\{0\}$ 은 원소가 아니라 부분집합이므로 ㉤은 거짓.

$0, 1$ 은 원소이므로 ㉥은 참.

$\{0, 1\}$ 이 원소이므로 ㉦은 참.

10. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 부분집합 중 원소가 2 개인 집합은 a 개이고, 원소가 5 개인 집합은 b 개이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

집합 A 의 원소 2 개를 짝짓는 방법은

$\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{1, 4\}, \{1, 5\}, \{1, 6\},$

$\{1, 7\},$

$\{2, 3\}, \{2, 4\}, \{2, 5\}, \{2, 6\}, \{2, 7\},$

$\{3, 4\}, \{3, 5\}, \{3, 6\}, \{3, 7\}$

$\{4, 5\}, \{4, 6\}, \{4, 7\}$

$\{5, 6\}, \{5, 7\},$

$\{6, 7\}$

따라서, 원소가 2 개인 부분집합의 개수는

$6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (개)이다.

집합 A 의 부분집합 중 원소가 5 개인 집합은 원소 2 개를 짝짓고 남은 5 개의 원소를 원소로 갖는 집합이므로 원소가 2 개인 부분집합의 개수와 같은 개수의 부분집합이 만들어진다. 즉 21 개가 된다.

$a = 21, b = 21$ 이므로 $a + b = 42$

11. 두 집합 $A = \{\neg, \perp, \sqsubset, \sqsupset\}$, $B = \{\perp, \sqsubset, \sqsupset, \square\}$ 에 대하여 집합 A 의 부분집합이면서 집합 B 의 부분집합이 되는 집합의 개수는?

① 0개

② 2개

③ 4개

④ 6개

⑤ 8개

해설

집합 A 의 부분집합도 되고 집합 B 의 부분집합도 되는 집합은 $\{\perp, \sqsubset, \sqsupset\}$ 의 부분집합과 같으므로 $2^3 = 8$ (개)

12. 두 집합 $A = \{11, 13\}$, $B = \{9, 11, 13, 15, 17\}$ 에 대하여 $A \subset X \subset B$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

집합 X 는 집합 B 의 부분집합 중 원소 11, 13 을 모두 포함하는 집합이므로 구하는 집합 X 의 개수는 $2^{5-2} = 2^3 = 8$ (개)

13. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 의 부분집합 중에서 적어도 한 개의 홀수를 원소로 갖는 부분집합의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

집합 A 의 부분집합의 개수는 $2^4 = 16$ (개) 이고, 이 중에서 홀수를 원소로 하나도 갖지 않는 부분집합은 원소 2 와 원소 4 로 만든 부분집합이므로 $2^2 = 4$ (개) 이다.

$$\therefore 16 - 4 = 12 \text{ (개)}$$

14. 집합 $A = \{1, 2, \dots, n\}$ 의 부분집합 중에서 1 을 반드시 원소로 갖는 집합의 개수가 16 개일 때, 자연수 n 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$2^{(1을 제외한 원소의 개수)} = 2^{n-1} = 16 = 2^4 \quad \therefore n = 5$$

15. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

① $n(\emptyset) + n(\{0\}) + n(\{\emptyset\}) = 2$

② $n(\{10, 11, 12\}) - n(\{2, 5\}) = 1$

③ $A \subset B$ 이면, $n(A) \leq n(B)$ 이다.

④ $n(A) < n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

⑤ $A = B$ 이면 $n(A) = n(B)$ 이다.

해설

④ 반례 : $A = \{1, 2\}$, $B = \{3, 4, 5\}$

16. 세 집합 $A = \{1, 5, 7, 11\}$, $B = \{x | x \text{는 } 12 \text{의 약수}\}$, $C = \{x | x \text{는 } 10 \text{미만의 } 2 \text{의 배수}\}$ 에 대하여 $n(B \cap (A \cup C))$ 를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

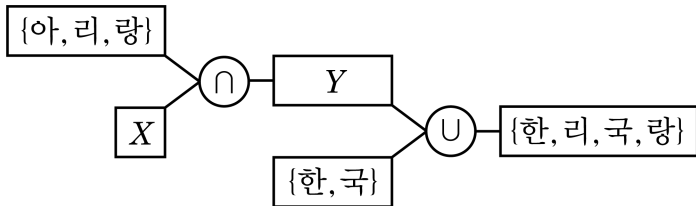
해설

조건제시법을 원소나열법으로 고치면 $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$,
 $C = \{2, 4, 6, 8\}$ 이다.

$(A \cup C) = \{1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11\}$ 이고 이것과 B 의 교집합을 구하면
 $\{1, 2, 4, 6\}$ 이다.

따라서 원소의 개수는 4 개이다.

17. 두 집합 X, Y 의 교집합과 합집합을 다음 그림과 같이 나타내기로 한다.
이때, 만족하는 집합 Y 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\{\text{리, 랑}\}$

해설

$Y \cup \{\text{한, 국}\} = \{\text{한, 리, 국, 랑}\}$ 이므로 $\{\text{리, 랑}\} \subset Y \subset \{\text{한, 리, 국, 랑}\}$ 이다.

또, $\{\text{아, 리, 랑}\} \cap X = Y$ 이므로 $Y \subset \{\text{아, 리, 랑}\}$ 이다.
따라서 $Y = \{\text{리, 랑}\}$ 이다.

18. 다음 안에 알맞은 집합을 차례대로 적은 것은?

두 집합 $A = \{\text{재, 미, 있, 는, 수, 학}\}$, $B = \{\text{수, 학}\}$ 에 대하여
 $A \cap B = \square$, $A \cup B = \square$ 이다.

① A, B

② A, A

③ $B, \emptyset$

④ B, A

⑤ $\emptyset, A$

해설

$$A \cap B = \{\text{수, 학}\},$$

$$A \cup B = \{\text{재, 미, 있, 는, 수, 학}\}$$

19. 집합 $A = \{1, 3, 6, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 8\}$ 에 대하여 $(A \cap B) \cup X = X$, $(A \cup B) \cap X = X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하면?

① 16 개

② 8 개

③ 4 개

④ 2 개

⑤ 1 개

해설

$(A \cap B) \cup X = X$ 이므로 $(A \cap B) \subset X$

$(A \cup B) \cap X = X$ 이므로 $X \subset (A \cup B)$

$\therefore (A \cap B) \subset X \subset (A \cup B)$

$\therefore \{1, 3, 8\} \subset X \subset \{1, 3, 5, 6, 8\}$

집합 X 는 원소 1, 3, 8 을 반드시 포함하는 집합 $\{1, 3, 5, 6, 8\}$ 의 부분집합이다.

$\therefore 2^{5-3} = 2^2 = 4(\text{개})$

21. $U = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여 $A = \{x \mid x \text{는 } 8 \text{의 약수}\}$,
 $B^c = \{x \mid x \text{는 } 2 \text{의 배수}\}$ 일 때, $A^c - B^c$ 은?

① $\{3, 5\}$

② $\{3, 7\}$

③ $\{3, 5, 7\}$

④ $\{3, 5, 7, 9\}$

⑤ $\{3, 5, 7, 8, 9\}$

해설

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B^c = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 이므로

$A^c - B = \{3, 5, 6, 7, 9, 10\} - \{2, 4, 6, 8, 10\} = \{3, 5, 7, 9\}$
이다.

22. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 것이 아닌 것은?

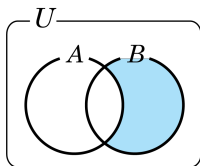
① $B - A$

② $A^c \cap B$

③ $A^c \cup B$

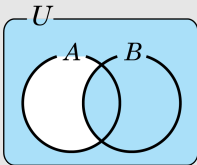
④ $B - (A \cap B)$

⑤ $(A \cup B) - A$



해설

③ $A^c \cup B$ 를 벤 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.



23. 두 집합 $A = \{2, 4, a^2 - a - 1\}$, $B = \{2, a + 2, a^2 - 2a\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 5\}$ 일 때의 a 값을 구하고 이 때, 집합 A 의 모든 원소의 합을 b 라 하면 다음 중 $a \times b$ 를 맞게 계산한 것은?

① -22

② 15

③ 33

④ 13

⑤ 11

해설

$$A \cap B = \{2, 5\} \text{ 이므로 } a^2 - a - 1 = 5$$

$$a^2 - a - 6 = 0, (a - 3)(a + 2) = 0,$$

$$a = -2 \text{ 또는 } 3$$

$a = -2$ 이면 $B = \{2, 0, 3\}$ 이므로 조건에 어긋난다.

$$\therefore a = 3$$

그리고 $A = \{2, 4, 5\}$ 이므로 원소의 합 $b = 11 \therefore ab = 33$

24. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 $n(U) = 15$, $n(B - A) = 5$, $n(B) = 8$, $n(A^c) = 7$ 일 때, $n(A - B)$ 는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$n(B) = 8, n(B - A) = 5$ 이므로

$n(A \cap B) = 3$ 이다.

$n(A^c) = 7$ 이므로

$n(A) = n(U) - n(A^c) = 15 - 7 = 8$ 이다.

따라서 $n(A - B) = n(A) - n(A \cap B)$

$= 8 - 3 = 5$ 이다.

25. 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?

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.

26. 다음 집합 중에서 무한집합이 아닌 것을 모두 구하면?

① $\{x \mid x \text{는 자연수 부분이 1인 대분수}\}$

② $\{x \mid x \text{는 3보다 작은 3의 배수}\}$

③ $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 수}\}$

④ $\{x \mid 2 < x < 5 \text{인 정수}\}$

⑤ $\{x \mid x = 4n - 5, n \text{은 자연수}\}$

해설

① $\left\{1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{3}, 1\frac{2}{3}, \dots\right\} \Rightarrow \text{무한집합}$

② $\emptyset \Rightarrow \text{유한집합}$

③ 무한집합

④ $\{3, 4\} \Rightarrow \text{유한집합}$

⑤ $\{-1, 3, 7, 11, \dots\} \Rightarrow \text{무한집합}$

27. 두 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } n \text{의 약수}\}$, $B = \{x \mid x \text{는 } 54 \text{의 약수}\}$ 에 대하여 $A \subset B$, $A \neq B$ 이기 위한 자연수 n 의 값은 모두 몇 개인지 구하여라.

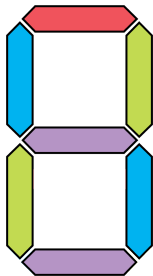
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

n 은 54를 뺀 54의 약수이므로 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27이다. 따라서 7개이다.

28. 다음 그림과 같이 빨강, 초록, 파랑, 보라 4개의 전등으로 구성된 숫자판이 있다. 세 집합 A, B, C 가 각각 다음과 같을 때, 안에 기호 $\subset, =$ 중 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



$$A = \{x \mid x$$

는 숫자 4를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}

$$B = \{x \mid x$$

는 숫자 5를 나타낼 때 켜지는 전등의 색}

$$C = \{x \mid x$$

는 숫자 6을 나타낼 때 켜지는 전등의 색 }

$$A \quad \square \quad C$$

$$B \quad \square \quad C$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\subset$

▷ 정답 : $\subset$

해설

집합 A, B, C 를 각각 원소나열법으로 나타내면

$$A = \{\text{파랑, 보라, 초록}\},$$

$$B = \{\text{빨강, 파랑, 보라}\},$$

$$C = \{\text{빨강, 파랑, 보라, 초록}\} \text{ 이다.}$$

따라서 $A \subset C, B \subset C$ 이다.

29. 두 집합 $A = \{-1, 0, 2a - 5, 5\}$, $B = \{0, b + 3, 3\}$ 에 대하여 $A \cup B = \{-1, 0, 2, 3, 5\}$, $A \cap B = \{0, 3\}$ 이기 위한 a, b 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 4$

▷ 정답 : $b = -1$

해설

$A \cap B = \{0, 3\}$ 이므로 $3 \in A$

따라서 $2 \times a - 5 = 3$, $a = 4$

$A = \{-1, 0, 3, 5\}$, $A \cup B = \{-1, 0, 2, 3, 5\}$ 이므로 $2 \in B$,

$b + 3 = 2$, $b = -1$

$\therefore a = 4$, $b = -1$

30. 전체집합 U 의 부분집합에 대하여 $(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c) = A^c \cap B$ 인 관계가 있을 때, 다음 중 항상 성립하는 것은?

① $A = B$

② $A \subset B$

③ $B \subset A$

④ $A \cup B = U$

⑤ $A \cap B = \emptyset$

해설

(좌변) : $(A \cup B) \cap (A^c \cup B^c) = (A \cup B) \cap (A \cap B)^c$ ($\because$ 드 모르간의 법칙)
 $= (A \cup B) - (A \cap B) = (A - B) \cup (B - A)$ ($\because$ 차집합의 성질)
(우변) : $A^c \cap B = B - A$ ($\because$ 차집합의 성질) 이므로 (좌변) = (우변)
이 되기 위해서는 $A - B = \emptyset$ 이 되어야 한다.

$\therefore A - B = \emptyset$ 가 되기 위해서는 $A \subset B$

31. 두 집합 $A = \{1, a^2, 8\}$, $B = \{2, a + 2, 3a\}$ 에서 $A - B = \{1, 8\}$ 일 때 a 의 값은? (단, a 는 자연수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$A = \{1, a^2, 8\}$, $B = \{2, a + 2, 3a\}$, $A - B = \{1, 8\}$ 이므로 $a^2 = 2$ 또는 $a^2 = a + 2$ 또는 $a^2 = 3a$ 이다.

a 는 자연수이므로 $a^2 = 3a$ 에서 $a = 3$ 과 $a^2 = a + 2$ 에서 $a = 2$ 이다.

32. 집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 2\}$, $C = \{1, 3, 5\}$ 에서 $A \star B = (A - B) \cup (B - A)$ 라 약속할 때, 집합 $(A \star B) \star C$ 의 원소의 합은?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{1, 2\}, C = \{1, 3, 5\} \text{에서}$$

$$A \star B = (A - B) \cup (B - A) = \{3, 4\} \cup \emptyset = \{3, 4\} = D \text{라 하면}$$

$$(A \star B) \star C = D \star C$$

$$= (D - C) \cup (C - D)$$

$$= \{4\} \cup \{1, 5\} = \{1, 4, 5\}$$

$$\text{원소의 합은 } 1 + 4 + 5 = 10$$

33. 자연수를 원소로 하는 세 집합 $A = \{x|2 \leq x \leq 10\}$, $B = \{x|5 \leq x \leq 12\}$, $C = \{x|9 \leq x \leq 15\}$ 에 대하여 $A \odot B = (A \cup B) - (A \cap B)$ 라 할 때, $n((B \odot C) \odot A)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$A \odot B = (A \cup B) - (A \cap B)$ 이므로,

$$\begin{aligned}
 & ((B \odot C) \odot A) \\
 &= (((B \cup C) - (B \cap C)) \odot A) \\
 &= (\{5, 6, 7, 8, 13, 14, 15\} \odot \{x|2 \leq x \leq 10\}) \\
 &= (\{5, 6, 7, 8, 13, 14, 15\} \cup \{x|2 \leq x \leq 10\}) \\
 &\quad - (\{5, 6, 7, 8, 13, 14, 15\} \cap \{x|2 \leq x \leq 10\}) \\
 &= \{2, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15\} \\
 \therefore n((B \odot C) \odot A) &= 8
 \end{aligned}$$